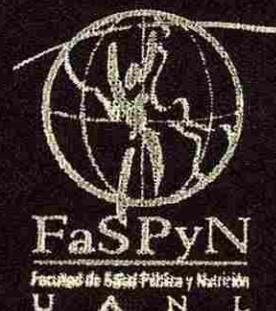
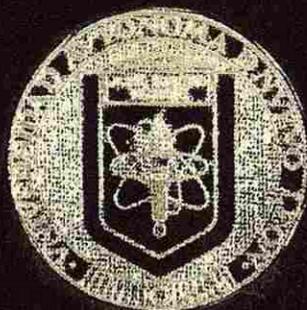


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**Facultad de Salud Pública y Nutrición**

**Subdirección de Estudios de Postgrado**

**Maestría en Salud Pública**



**Años de vida productiva perdidos por  
complicaciones crónicas de Diabetes Mellitus  
en Población económicamente activa**

**Asesor.- Dr. en C. Pedro C. Cantú González**

**Alumna.- Dra. Emma Ibarra de Suárez**

**Monterrey, Nuevo León      5 de Febrero del 2002**

TM  
26673  
ESP  
2002  
12



1020147488



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Salud Pública y Nutrición  
Subdirección de Estudios de Postgrado  
Maestría en Salud Pública



**Años de vida productiva perdidos por complicaciones crónicas  
de Diabetes Mellitus en Población económicamente activa.**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



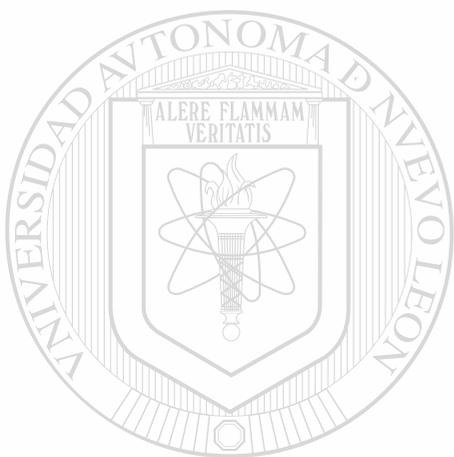
Asesor.- Dr. en C. Pedro C. Cantú González

Alumna.- Dra. Emma Ibarra de Suárez

Monterrey, Nuevo León

5 de Febrero del 2002

TM  
Z 6673  
FSP  
2002  
I<sub>2</sub>



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**FONDO  
TESIS**

## Índice

### Página

Introducción ..... 3

I. El problema a investigar..... 4

1. Delimitación del problema
2. Justificación.
3. Objetivos.

II. Marco teórico ..... 6

III: Hipótesis ..... 9

1. Desarrollo. Estructura.
2. Operacionalización.

IV: Diseño ..... 10

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

1. Metodológico.

1.1 Tipo de estudio.

1.2 Unidades de observación.

1.3 Temporalidad.

1.4 Ubicación espacial.

1.5 Criterios de inclusión y exclusión.

2. Estadístico

2.1 Marco muestral.

2.2 Tamaño muestral.

2.3 Tipo de muestreo.

2.4 Propuesta de análisis estadístico.

V. Métodos y procedimientos. ....	11
VI. Resultados. ....	12
6.1 Resultados descriptivos.....	12
6.2 Comprobación de hipótesis. ....	19
VII. Análisis de resultados. ....	24
VIII. Conclusiones. ....	27
IX. Sugerencias. ....	27
X. Bibliografía. ....	28
XI. Anexos. ....	30

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Agradecimientos

Hoy al concluir mis estudios de maestría vienen a mi mente gratos recuerdos de convivencia con mis compañeros, el ir y venir en las actividades diarias de nuestra vida profesional y de estudiantes, y concluyo que nunca es tarde para empezar una nueva actividad un nuevo reto, ya que con el apoyo de nuestra familia, amigos, compañeros y maestros siempre lograremos la meta trazada, recordando que en el camino siempre hay "alguien" que con una palabra de aliento nos impulsa a continuar, ese "alguien" tan especial son nuestros maestros a quien deseo hacer un reconocimiento por su ardua labor, a pesar de que a diario tienen una carga de trabajo grande, no cejan en su empeño de ayudar a construir un mejor México al prepararnos y enseñarnos a servir a la comunidad, nosotros como estudiantes somos barro moldeable dispuestos a la enseñanza de nuestros queridos maestros, a ellos mi mas profundo agradecimiento y gratitud nunca los olvidare y siempre tendrán en mi vida un lugar especial.

También deseo agradecer a mis compañeros por esa convivencia de grupo familiar que formamos durante estos años, donde se consolidaron grandes amistades las cuales perduraran a través del tiempo, los llevo en mi corazón por siempre.

Y que decir de mis amigos compañeros de trabajo sin los cuales no podré haber concluido mis estudios, ya que gracias a su ayuda con mis pacientes de la consulta pude asistir a la universidad y fue posible alcanzar esta meta en mi vida. En especial agradezco a mis asesores Dr. Pedro C. Cantu y Dr. Hugo Alvarado los cuales me guiaron en la realización del trabajo final de mis estudios.

Finalmente agradezco a aquellos que han hecho posible que yo sea un profesional de la medicina a mis queridos pacientes a quienes trataré de seguir ayudando con mis conocimientos y sobre todo al ser espiritual que siempre me acompaña a Dios todopoderoso.

## Introducción

El envejecimiento de la población en los países en vías de desarrollo se acompaña de una transición epidemiológica que incrementa la frecuencia de enfermedades crónicas, en dichas poblaciones, ya que al incrementarse la expectativa de vida también se incrementa la exposición de algunos factores de riesgo como el sedentarismo, la obesidad, tabaquismo y alcoholismo, los cuales contribuyen al incremento en la morbilidad y la presencia de complicaciones crónicas en algunas enfermedades como la diabetes mellitus.<sup>1</sup>

En México la diabetes ha ido en aumento lo cual puede deberse al incremento en la esperanza de vida y a la mayor exposición a factores de riesgo relacionados con el estilo de vida occidental como sedentarismo, obesidad y dietas ricas en hidratos de carbono y grasas.

Este padecimiento puede responder al tratamiento médico lo que condiciona mayor sobrevida del paciente con incremento secundario de la prevalencia de la enfermedad y sus complicaciones crónicas<sup>2</sup>

La diabetes al ser una enfermedad de larga evolución requiere cuidado médico continuo, que incluye la educación al paciente sobre su enfermedad, prevención de las complicaciones crónicas a través de un control adecuado del nivel de glicemia, cambios en la alimentación, control de peso adecuado, abandonar el hábito de fumar y el de alcoholismo y ejercicio físico.<sup>3</sup>

Esta enfermedad tiene un gran impacto económico por los elevados costos para su tratamiento, las complicaciones crónicas en ocasiones ameritan hospitalización y que en algunos casos dejan secuelas incapacitantes con reducción de años de vida productiva perdidos y años de vida perdidos por la muerte prematura.<sup>4</sup>

## I. El Problema a investigar

### 1. Delimitación del problema.

En el mundo la diabetes mellitus ha experimentado un incremento importante debido a la transición epidemiológica sufrido por la población y por el aumento en la esperanza de vida, por lo que de acuerdo a las proyecciones de la Organización Mundial de la Salud habrá un incremento de la prevalencia en adultos de un 42% en países desarrollados de 51 a 72 millones de diabéticos y de 170% en países en desarrollo de 84 a 228 millones de diabéticos, esperando que para el año 2025 el 75% de la población de diabéticos residirá en algún país subdesarrollado<sup>5</sup>.

Así la diabetes es un problema de salud pública, es un padecimiento crónico con un alto impacto económico, social y familiar que conlleva disminución en la calidad de vida de los sujetos que la padecen así como a pérdida de años de vida productiva y años de vida potencial perdidos a consecuencia de complicaciones crónicas o de la mortalidad. Por esto se plantea esta interrogante:

¿Estará asociado el número de años de vida productiva a las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus?

¿Existe diferencia entre el número de años de vida productiva perdidos entre cada una de las complicaciones?

### 2. Justificación.

La diabetes mellitus es un problema de salud pública que determina limitaciones en la calidad de vida y el desarrollo de complicaciones crónicas que pueden provocar invalidez y muerte prematura<sup>1,6,7</sup>; la cual se ha ido incrementando en la

población, de acuerdo a datos reportados por la Organización Mundial de la Salud en 1985 se estimaba que había 30 millones de personas con esta enfermedad, para 1995 se elevó esta cifra a 135 millones, los datos de 1999 muestran que entre 120 y 140 millones sufren de diabetes en el mundo y se predice que para el año 2025 se elevará a 300 millones, por lo que la OMS y La Federación Internacional de Diabetes recomiendan medidas preventivas efectivas para limitar el crecimiento de esta epidemia en el ámbito mundial.<sup>8</sup>

En la actualidad la diabetes mellitus es la principal causa de amputación de miembros inferiores y de insuficiencia renal en los Estados Unidos de Norteamérica, es la principal causa de ceguera en la población económicamente activa y una de las principales causas de discapacidad y de mortalidad prematura, cardiopatía isquémica y enfermedad cerebro vascular

En Latinoamérica<sup>9</sup> existen alrededor de 15 millones de personas con diabetes mellitus y se espera que esta cifra se incremente a 20 millones para el año 2010, lo cual se debe probablemente a factores entre los que se encuentran la raza, el cambio en los hábitos de vida ( alimentación y sedentarismo) y al envejecimiento de la población. Con una prevalencia de diabetes tipo 2 en menores de 30 años del 5% y después de los 60 años del 20%.

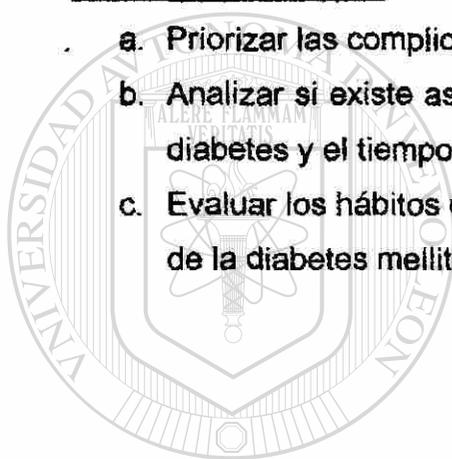
En México la Diabetes en 1995 ocupó el cuarto lugar como causa de mortalidad general, para el año de 1999 fue la tercera causa de mortalidad en la población de edad reproductiva ( de 15 a 64 años) y también la tercera causa de mortalidad general en toda la población<sup>10, 11</sup>. En el Instituto Mexicano de Seguridad Social se encuentra dentro de las diez primeras causas de consulta y la primera causa de pensión por invalidez a consecuencia de las complicaciones crónicas como retinopatía, insuficiencia circulatoria periférica, neuropatía, insuficiencia renal y cardiopatía isquémica.

### 3. Objetivos.

Objetivo general: Determinar la contribución de cada una de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus a la pérdida de años de vida productiva, en la población económicamente activa con estatus de pensión por invalidez física.

Objetivos específicos:

- a. Priorizar las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus.
- b. Analizar si existe asociación entre el tipo de complicación crónica de la diabetes y el tiempo de evolución de la enfermedad.
- c. Evaluar los hábitos de alcoholismo y tabaquismo con las complicaciones de la diabetes mellitus.



UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## II. Marco teórico

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica causada por la herencia y/o inadecuada producción de insulina por el páncreas, lo que trae como consecuencia niveles elevados de glucosa en sangre y daño en la mayoría de los sistemas corporales especialmente vasos sanguíneos y nervios<sup>8</sup>. Se caracteriza por alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas con o sin alteraciones de resistencia periférica a la insulina; de etiología multifactorial en la que intervienen diversos factores como: la dieta, la actividad física, la herencia (tener un familiar directo con diabetes mellitus tipo 2 se tiene el doble de riesgo de desarrollar la enfermedad y si se tienen 2 familiares directos con la enfermedad se cuadruplica el riesgo) y factores inmunológicos.<sup>9,12</sup>

Existen dos formas principales de diabetes el tipo 1 conocido como insulino dependiente y el tipo 2 llamado no insulino dependiente, esta última es la forma más común constituye del 90 al 95% de los casos en todo el mundo, ocurre en la vida adulta.<sup>8,12,13</sup>

Con los avances tecnológicos y médicos en la actualidad su detección a través de pruebas de tamizaje como glicemia capilar es fácil y puede ser confirmada por estudios de laboratorio como glicemia en ayunas y glicemia postprandial, además del estudio clínico integral, además se cuenta con tratamiento efectivo para el manejo y control adecuado, esto ha permitido que el paciente sobreviva más tiempo con la enfermedad pudiendo llegar a tener complicaciones crónicas como trastornos del sistema cardiovascular como cardiopatía isquémica, hipertensión arterial e insuficiencia circulatoria periférica, retinopatía con alteraciones en los vasos retinianos que puede llegar a la pérdida de la visión, insuficiencia renal y alteraciones en la sistema nervioso periférico<sup>14,8,12</sup> con disminución de la sensibilidad que contribuye a la presencia de lesiones cutáneas importantes.

La hipertensión arterial contribuye al desarrollo y progresión de las complicaciones crónicas, y en los pacientes con diabetes insulino dependiente la hipertensión persistente es una manifestación de la nefropatía diabética.<sup>3</sup> En esta se encuentran alteraciones de la función renal como la micro y macro albuminuria las cuales se pueden detectar fácilmente por estudios de laboratorio como general de orina y determinación de proteínas en orina de 24 horas, lo que permite instaurar un tratamiento adecuado con la finalidad de retardar esta complicación.<sup>3</sup>

La enfermedad cardiovascular como complicación en la diabetes puede presentarse como un cuadro de angina, claudicación, disminución de pulsos periféricos y anomalías electrocardiográficas (alteraciones en la onda Q), en las cuales el tabaquismo por su efecto vasoconstrictor es un factor adverso<sup>6</sup> cuando se encuentra presente, ya que es la principal causa de muerte en pacientes con diabetes tipo 2, para su prevención se requiere manejo integral de la hiperglicemia, la dislipidemia, la hipertensión arterial, el hábito de fumar, evitar el sedentarismo y la obesidad.<sup>3,9</sup>

Los pacientes con diabetes pueden presentar algunas alteraciones en los miembros inferiores, en un 15% tiene el riesgo de desarrollar úlcera y llegar a la amputación en comparación con la población que no tiene diabetes, algunos estudios han dilucidado el papel de la neuropatía periférica en las úlceras del pie diabético, además de otros factores de riesgo como enfermedad vascular, deformidades y disfunción mecánica, traumatismos, limitación articular y niveles altos de hemoglobina glicosilada. Anne Carrington en un estudio realizado durante seis años en Manchester Inglaterra encontró que el 19.5% desarrollo úlceras y un 11.2% fueron amputados.<sup>15</sup>

La neuropatía puede ser autonómica o periférica, en esta última se manifiesta por alteraciones de la sensibilidad, dolos y debilidad muscular en miembros inferiores.<sup>3</sup>

La retinopatía diabética se reporta como la complicación más frecuente de invalidez en pacientes asegurados en el año de 1996 en Durango Mexico<sup>16</sup>, esta complicación puede llegar a la pérdida total de la visión, en 1999 la Organización Mundial de la salud que el 2% aproximadamente de la población diabética será ciega 15 años después de ser diagnosticada la diabetes.<sup>8</sup>

Para una adecuada planificación de los servicios de salud y la distribución de los recursos disponibles, es necesario conocer la repercusión de los padecimientos de mayor demanda en las instituciones de salud, así como en que edades se presentan con mayor frecuencia el padecimiento y sus complicaciones además de los años de vida perdidos a causa del padecimiento, por lo que una herramienta útil para el análisis y la evaluación de la morbilidad el indicador de AVPP (años de vida productiva perdidos) en el cual se toma como rango de edad la determinada por el INEGI de 15 a 64 años de edad.<sup>17</sup>

Para evaluar el impacto de las complicaciones de diabetes mellitus se pueden utilizar diversos indicadores como Años de Vida Saludable Perdidos (AVIS), Años de Vida potencialmente perdidos (AVPP) el cual se puede analizar a través de la mortalidad y Años de Vida Productiva perdidos (AVPP) para analizar el impacto en la vida laboral productiva de la población.

En un estudio realizado en la zona número 17 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Nuevo León en el año de 1998 se utilizó el indicador de Años de vida productiva potencialmente perdidos a causa de complicaciones de diabetes mellitus, donde se reporta que la retinopatía diabética ocupa el primer lugar de los casos de invalidez por esta enfermedad.<sup>16</sup>

El indicador de Años de vida productiva perdidos (AVPP) es una herramienta útil para quienes toman decisiones en el área de la salud para utilizar de manera óptima los recursos, además permite tener un panorama de los problemas de salud que más afectan a la población económicamente activa con las consecuencias personales, familiares, institucionales y sociales que estos problemas conllevan, lo que permite enfocar la prevención y atención en ciertas

patologías como la diabetes mellitus y sus complicaciones, sobretodo en la población con factores de riesgo.<sup>17</sup>

Es indiscutible el daño que la diabetes mellitus sin control o con control inadecuado puede ocasionar al individuo que la padece, por lo que el manejo integral de la enfermedad incluye varios aspectos:

1. Ejercicio físico adecuado a las condiciones generales del organismo.
2. Cambios en la dieta dirigidos a una nutrición adecuada con ingesta baja de azúcares refinados, grasas e hidratos de carbono.
3. Educación sobre la enfermedad, sus complicaciones, cuidados personales y tratamiento adecuado al paciente y su familia.
4. Uso de medicamentos.
5. Abandono de hábitos nocivos para la salud como tabaquismo y alcoholismo.

Dentro del manejo integral del paciente diabético en especial de las diabetes no insulino dependiente el ejercicio físico tiene un papel muy importante, este deberá de realizarse en sesiones de 30 a 60 minutos de tres a cuatro veces por semana, ya que este incrementa la sensibilidad a la insulina en los tejidos lo que a su vez ayuda a disminuir los niveles de glicemia y como consecuencia retarda los daños de ésta a los diferentes sistemas corporales y permite la disminución de peso en los casos con obesidad asociada. Previamente a la indicación de un plan de ejercicio es necesaria una adecuada evaluación de las condiciones generales del paciente y una evaluación del sistema cardiovascular, músculo esquelético y evaluar la presencia de trastornos neuríticos periféricos que contraindiquen algún tipo de ejercicio físico.<sup>14,18,19,13</sup>

### III. Hipótesis

#### 1. Enunciar la hipótesis

- a. Existe asociación entre el tipo de complicaciones crónicas secundarias a diabetes mellitus y el número de años de vida productiva perdidos (AVPP)
- b. Existe diferencia entre el número de años de vida productiva entre cada una de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus.

#### Estructura

Variable independiente.- Complicaciones crónicas de Diabetes Mellitus.

Variable dependiente.- Años de vida productiva perdidos.

#### 2. Operacionalización de las variables

Variable	Indicadores	Items	Método	Instrumento	Nivel de medición	Rango de medición
Años de vida productiva perdidos (AVPP)	Años	Número de años	Matemático	Encuesta	Ordinal	Diferencia respecto a Esperanza de vida
Complicaciones crónicas: Retinopatía	Perdida de la agudeza visual irreparable.	+ o -	Revisión de expediente clínico	Cuestionario	Nominal	Presente ó ausente
Insuficiencia renal	Perdida de la función irreparable con ataque al estado general.	+ o -	Revisión de expediente clínico	Cuestionario	Nominal	Presente ó ausente
Neuropatía	Amputación de algún miembro inferior.	+ o -	Revisión de expediente clínico	Cuestionario	Nominal	Presente ó ausente
Insuficiencia arterial periférica	Amputación de algún miembro inferior.	+ o -	Revisión de expediente clínico	Cuestionario	Nominal	Presente ó ausente

#### **IV. Diseño**

##### **1. Metodológico**

**1.1 Tipo de estudio.- Retrospectivo, descriptivo, analítico y transversal**

**1.2 Unidades de observación.- Expedientes clínicos.**

**1.3 Temporalidad.- Del 13 de Agosto al 15 de Diciembre del 2001**

**1.4 Ubicación espacial.- Unidades de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social en Nuevo León.**

**1.5 Criterios de inclusión:**

- a. Pacientes en edad productiva de 15 a 64 años de edad.
- b. Derechohabientes del IMSS en Nuevo León.
- c. Ambos géneros.
- d. Pensionados en el periodo comprendido del 1º de Enero al 31 de Diciembre del año 2000.
- e. Con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 y 2.
- f. Con alguna complicación crónica secundaria a diabetes mellitus.

**1.6 Criterios de exclusión:**

- a. Pacientes pensionados por complicaciones de diabetes mellitus mayores de 64 años de edad.

##### **2. Estadístico**

**2.1 Marco muestral.- Pacientes pensionados con diagnóstico de Diabetes Mellitus y complicaciones crónicas.**

**2.2 Tamaño de la muestra.- Censal.**

**2.3 Tipo de muestreo.- Censal.**

**2.4 Propuesta de análisis estadístico:**

- c. Estadística descriptiva.
- d. Prueba de Ji cuadrada.
- e. Prueba t de Student.

## V. Métodos y Procedimientos

Se realizó un estudio transversal con la población pensionada por complicaciones secundarias a diabetes mellitus durante el año 2000 en la delegación Nuevo León del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La población estudiada se obtuvo del registro de pacientes pensionados en el departamento de Salud Ocupacional de esta delegación, posteriormente se revisó el formato de invalidez y el expediente clínico de cada paciente en el departamento de Salud Ocupacional de la unidad de adscripción correspondiente a cada uno.

Se llenó un cuestionario con las variables de estudio (ver anexo 1) y la información obtenida fue procesada en el programa de EPI INFO 6

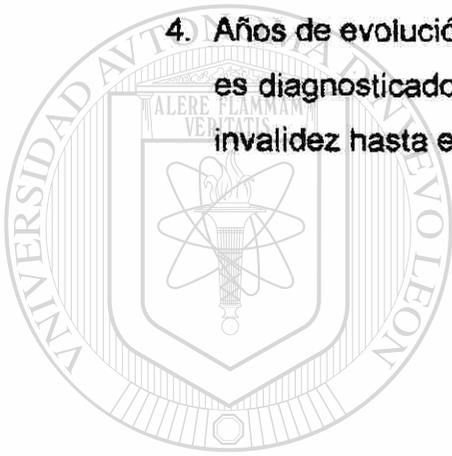
Definición de variables:

1. Años de vida productivos perdidos.- Es la diferencia entre la edad superior del rango de edad productiva que toma en cuenta el INEGI, menos la edad en que el paciente es pensionado.

2. Complicaciones crónicas de Diabetes Mellitus.- Son las que se presentan como consecuencia del daño a los vasos sanguíneos de diferentes órganos del cuerpo humano como en los ojos, riñones, aparato cardiovascular y sistema nervioso periférico, como consecuencia de las alteraciones metabólicas de la Diabetes Mellitus.

3. Hábitos nocivos.- Para el presente estudio se incluyó el tabaquismo consignado como presente o ausente en el dictamen de invalidez sin cuantificar el número de cigarrillos ni el tiempo del hábito; y alcoholismo consignado como positivo o negativo en el dictamen de invalidez no se cuantifica la frecuencia de consumo ni el tiempo del hábito.

4. Años de evolución.- Se calcularon a partir del año en que el paciente es diagnosticado como diabético según se asentó en el dictamen de invalidez hasta el año 2000.



UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## VI. Resultados

### 6.1 Resultados descriptivos

El total de población asegurada en la delegación Nuevo León del Instituto Mexicano del Seguro Social en el ramo de invalidez y vida en el año 2000 fue de 947,217 personas, de las cuales se pensionaron 1,024 por diversos padecimientos y de estos 142 fueron pensionados por complicaciones crónicas de diabetes mellitus; con una tasa específica de 13.86 por cada 100 pacientes pensionados en ese año.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social en la delegación Nuevo León se pensionaron 142 pacientes por complicaciones de diabetes mellitus en edad productiva ( de 15 a 64 años de edad de acuerdo al INEGI), en el año 2000. Para el presente estudio se revisaron todos los expedientes de estos pacientes encontrando en 108 de ellos los datos estaban completos.

100 pacientes (92.5%) fueron del genero masculino y 8 (7.5%), del genero femenino; de los cuales están catalogados con diagnostico de diabetes tipo 2 84 casos (77.7%) y 24 casos (22.3%) con diabetes tipo 1.

**Tabla No. 1**  
**Complicaciones crónicas secundarias a diabetes mellitus**

<b>Complicaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Retinopatía	51	47.2
Insuficiencia renal	12	11.1
Insuficiencia circulatoria periférica	21	19.4
Neuropatía	24	22.2
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente.- Directa

La principal complicación es la retinopatía diabética y la menos frecuente en este estudio la insuficiencia renal.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Tabla No. 2**  
**Complicaciones crónicas según género**

Genero	Tipo de complicación								Total
	Retinopatía		Insuficiencia Renal		Insuficiencia Circulatoria periférica.		Neuropatía		
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	
Masculino	49	45.37	12	11.11	20	18.51	19	17.59	100
Femenino	2	1.85	0	0.00	1	0.92	5	4.62	8
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>47.22</b>	<b>12</b>	<b>11.11</b>	<b>21</b>	<b>19.44</b>	<b>24</b>	<b>22.22</b>	<b>108</b>

Fuente.- Directa

Se observa que dentro de las complicaciones existe una mayor frecuencia 47.22% a causa de la retinopatía diabética y una menor proporción 11.11% por insuficiencia renal, aunque predomina en el género masculino, esto se debe a que la mayor parte de la población de pensionados son hombres, y no porque las complicaciones sean mas frecuentes en este género.

**Tabla No. 3**  
**Años de vida productiva perdidos según complicaciones**

Complicación	Años perdidos											
	De 0 a 5		De 6 a 10		De 11 a 15		De 16 a 20		De 21 a 25		26 y más	
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
Retinopatía	11	10.18	16	14.81	17	15.74	6	5.55	1	0.92	0	0
Insuficiencia renal	3	2.77	4	3.70	3	2.77	1	0.92	0	0	1	0.92
Insuficiencia circulatoria periférica	4	3.70	6	5.55	4	3.70	3	2.77	4	3.70	0	0
Neuropatía	6	5.55	11	10.18	6	5.55	1	0.92	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>22.22</b>	<b>37</b>	<b>34.25</b>	<b>30</b>	<b>27.77</b>	<b>11</b>	<b>10.18</b>	<b>5</b>	<b>4.62</b>	<b>1</b>	<b>0.92</b>

Fuente.- Directa

Se observa que el porcentaje mas alto de años de vida productiva perdidos está en el grupo de 6 a 10 años, el porcentaje mas alto 14.81% de los caos pierden estos años a causa de la Retinopatía y el porcentaje mas bajo 2.77% los pierden por Insuficiencia renal.

**Tabla No. 4**  
**Promedio de Años de vida productiva por complicaciones**

Complicación	Promedio de años de vida productiva perdidos **												Total
	2.5		8		13		18		23		28		
	Fc.	P	Fc.	P	Fc.	P	Fc.	P	Fc.	P	Fc.	P	
Retinopatía	11	27.5	16	128	17	221	6	108	1	23	0	0	507.5
Insuf. Renal	3	7.5	4	32	3	39	1	18	0	0	1	28	124.5
Insuf. Circulatoria periférica	4	10	6	48	4	52	3	54	4	92	0	0	256
Neuropatía	6	15	11	88	6	78	1	18	0	0	0	0	199
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>60</b>	<b>37</b>	<b>298</b>	<b>30</b>	<b>390</b>	<b>11</b>	<b>198</b>	<b>5</b>	<b>115</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>8087</b>

Fuente.- Directa

\*\* Límite superior de clase - Límite inferior de clase

2

Se observa que al sumar el promedio de años de vida productiva perdidos de cada una de las complicaciones se perdieron en total 8,087 años, de los cuales el mayor número 507.5 años se perdieron por Retinopatía y el menor número de años 124.5 se perdieron a causa de la Insuficiencia renal.

**Tabla No. 5**  
**Parámetros de Años de Vida Productivos perdidos según complicación**

Complicación	Parámetro			
	Promedio	Desv. estándar	Mediana	Percentil 75
Retinopatía	10.45	5.27	10.53	14.83
Insuf. Renal	10.83	7.26	9.75	15.17
Insuficiencia Circulatoria periférica	12.69	7.25	11.63	19.33
Neuropatía	8.79	4.32	8.73	12.25

Fuente.- Directa

Se observa que el promedio de Años de vida productiva perdidos el promedio mas alto de 12.69 corresponde a la Insuficiencia circulatoria periférica y el menor 8.79 a la Neuropatía, el 75% de los casos estudiados pierde 19.33 años a consecuencia de la Insuficiencia circulatoria periférica.

**Tabla No. 6**  
**Tipo de Diabetes según género**

Genero **	Tipo			
	Uno		Dos	
	Fc.	%	Fc.	%
Masculino	22	20.37	78	72.22
Femenino	2	1.85	6	5.55
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>22.23</b>	<b>84</b>	<b>77.77</b>

Fuente.- Directa

\*\* Pacientes con trabajo remunerado.

Se observa que el 77.77% de la población estudiada tiene diabetes tipo 2 (No insulino dependiente) y 22.23% diabetes tipo 1 (Insulino dependiente).

**Tabla No. 7**  
**Tabaquismo según género**

Genero	Tabaquismo			
	Positivo		Negativo	
	Fc.	%	Fc.	%
Masculino	37	34.25	63	58.33
Femenino	2	1.85	6	5.55
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>36.11</b>	<b>69</b>	<b>63.88</b>

Fuente.- Directa

Se encontró tabaquismo positivo en el 36.11% de los casos y negativo en el 63.88%, en ambos los mayores porcentajes corresponden al género masculino.

**Tabla No. 8**  
**Alcoholismo según género**

Genero	Tabaquismo			
	Positivo		Negativo	
	Fc.	%	Fc.	%
Masculino	38	35.18	62	57.40
Femenino	2	1.85	6	5.55
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>37.04</b>	<b>68</b>	<b>62.96</b>

Fuente.- Directa

Se observa que la mayoría de los casos 62.96% tienen alcoholismo negativo y solo en un 37.04% es positivo y en ambos casos al igual que en el tabaquismo los mayores porcentajes corresponden al genero masculino.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Tabla No. 9**  
**Tabaquismo según tipo de Complicaciones**

Tabaquismo	Complicaciones							
	Retinopatía		Insuficiencia renal		Insuficiencia circulatoria periférica		Neuropatía	
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
Positivo	20	18.51	4	3.70	7	6.48	8	7.40
Negativo	31	28.70	8	7.40	14	12.96	16	14.81
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>47.22</b>	<b>12</b>	<b>11.11</b>	<b>21</b>	<b>19.44</b>	<b>24</b>	<b>22.22</b>

Fuente.- Directa

Se observa que de los casos con tabaquismo positivo el mayor porcentaje 18.51% de pacientes tiene como complicación Retinopatía y el menor porcentaje 3.70% tiene Insuficiencia renal.

**Tabla No. 10**  
**Complicaciones según tipo de diabetes**

Tipo	Complicaciones								Total
	Retinopatía		Insuficiencia renal		Insuficiencia circulatoria periférica		Neuropatía		
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	
Uno	12	11.11	4	3.70	4	3.70	4	3.70	24
Dos	39	36.11	8	7.40	17	15.74	20	18.51	84
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>47.22</b>	<b>12</b>	<b>11.11</b>	<b>21</b>	<b>19.44</b>	<b>24</b>	<b>22.22</b>	<b>108</b>

Fuente.- Directa

Se observa que la complicación mas frecuente es la retinopatía en un 47.22% de los casos y de estos corresponden a diabetes tipo 2 un 36.11%, la complicación menos frecuente es la Insuficiencia renal que se encontró en el 11.11% de los casos y también de estos el 7.40% tienen diabetes tipo 2.

Tabla No.11

Años de vida productiva perdidos (AVPP) según años de evolución

AVPP	Años de evolución									
	0 - 5		6 - 10		11 - 15		16 - 20		21 y más	
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
De 0 a 5	3	2.77	5	4.62	7	6.48	6	5.55	3	2.77
De 6 a 10	1	0.92	11	10.18	10	9.25	11	10.18	5	4.62
De 11 a 15	9	8.33	3	2.77	7	6.48	7	6.48	2	1.85
De 16 a 20	4	3.70	3	2.77	1	0.92	3	2.77	0	0
De 21 a 25	0	0	0	0	3	2.77	1	0.92	1	0.92
26 y más	0	0	0	0	0	0	1	0.92	0	0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>15.74</b>	<b>22</b>	<b>20.37</b>	<b>28</b>	<b>25.92</b>	<b>29</b>	<b>26.85</b>	<b>11</b>	<b>10.18</b>

Fuente.- Directa

Se observa que en el grupo de 6 a 10 AVPP tienen el mayor porcentaje de años de evolución con diabetes mellitus, 10.18% tiene de 6 a 10 años y un 10.18% entre 6 a 20 años.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Tabla No. 12**  
**Alcoholismo según tipo de complicaciones**

Alcoholismo	Complicaciones							
	Retinopatía		Insuficiencia renal		Insuficiencia circulatoria periférica		Neuropatía	
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
Positivo	20	1.85	7	6.48	6	5.55	7	6.48
Negativo	31	28.70	5	4.62	15	13.88	17	15.74
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>47.22</b>	<b>12</b>	<b>11.11</b>	<b>21</b>	<b>19.44</b>	<b>24</b>	<b>22.22</b>

Fuente.- Directa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Se observa que de los casos con alcoholismo positivo el 6.48% tiene Insuficiencia renal y un porcentaje igual Neuropatía y el menor porcentaje 1.85% tiene Retinopatía.

6.2 Comprobación de hipótesis

**Tabla A**  
**Años de vida productiva perdidos según complicaciones**

Complicación	Años perdidos											
	De 0 a 5		De 6 a 10		De 11 a 15		De 16 a 20		De 21 a 25		26 y más	
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
Retinopatía	11	10.18	16	14.81	17	15.74	6	5.55	1	0.92	0	0
Insuficiencia renal	3	2.77	4	3.70	3	2.77	1	0.92	0	0	1	0.92
Insuficiencia circulatoria periférica	4	3.70	6	5.55	4	3.70	3	2.77	4	3.70	0	0
Neuropatía	6	5.55	11	10.18	6	5.55	1	0.92	0	0	0	0
<b>Total</b>	24	22.22	37	34.25	30	27.77	11	10.18	5	4.62	1	0.92

Fuente.- Directa

Ji cuadrada = 23.98

Valor de p = 0.065

Se observa en este resultado que no hay evidencia suficiente para determinar asociación entre el número de años de vida productiva perdidos y las complicaciones crónicas de la diabetes con un 95% de confiabilidad, pero si existe al disminuir la confiabilidad a un 93% , para comprobar la asociación con un 95% de confiabilidad es necesario en una investigación futura tomar una muestra mayor.

**Tabla B**  
**Tabaquismo según tipo de complicaciones**

Tabaquismo	Complicaciones							
	Retinopatía		Insuficiencia renal		Insuficiencia circulatoria periférica		Neuropatía	
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
Positivo	20	18.51	4	3.70	7	6.48	8	7.40
Negativo	31	28.70	8	7.40	14	12.96	16	14.81
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>47.22</b>	<b>12</b>	<b>11.11</b>	<b>21</b>	<b>19.44</b>	<b>24</b>	<b>22.22</b>

Fuente.- Directa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Ji cuadrada = 0.404                      Valor de p = 0.939

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Con el resultado obtenido no se cuenta con evidencia suficiente para determinar si existe asociación entre el tabaquismo y las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus, con un 95% de confiabilidad.

**Tabla C**  
**Complicaciones según tipo de diabetes**

Tipo	Complicaciones								Total
	Retinopatía		Insuficiencia renal		Insuficiencia circulatoria periférica		Neuropatía		
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	
Uno	12	11.11	4	3.70	4	3.70	4	3.70	24
Dos	39	36.11	8	7.40	17	15.74	20	18.51	84
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>47.22</b>	<b>12</b>	<b>11.11</b>	<b>21</b>	<b>19.44</b>	<b>24</b>	<b>22.22</b>	<b>108</b>

Fuente.- Directa

Ji cuadrada = 1.459

Valor de p = 0.691

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Los resultados obtenidos en el estudio que se muestran en esta tabla no proporcionan evidencia suficiente para determinar la asociación entre el tipo de diabetes y las complicaciones crónicas de la diabetes con un 95% de confiabilidad.

**Tabla D**  
**Años de vida productiva perdidos (AVPP) según años de evolución**

AVPP	Años de evolución									
	0 - 5		6 - 10		11 - 15		16 - 20		21 y más	
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
De 0 a 5	3	2.77	5	4.62	7	6.48	6	5.55	3	2.77
De 6 a 10	1	0.92	11	10.18	10	9.25	11	10.18	5	4.62
De 11 a 15	9	8.33	3	2.77	7	6.48	7	6.48	2	1.85
De 16 a 20	4	3.70	3	2.77	1	0.92	3	2.77	0	0
De 21 a 25	0	0	0	0	3	2.77	1	0.92	1	0.92
26 y más	0	0	0	0	0	0	1	0.92	0	0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>15.74</b>	<b>22</b>	<b>20.37</b>	<b>28</b>	<b>25.92</b>	<b>29</b>	<b>26.85</b>	<b>11</b>	<b>10.18</b>

Fuente.- Directa

Ji cuadrada = 25.325

Valor de p = 0.189

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Con este resultado que se muestra en esta tabla no se cuenta con suficiente evidencia para determinar si existe asociación entre el número de Años de vida productiva perdidos y el número de años de evolución de la diabetes mellitus, con un 95% de confiabilidad.

**Tabla E**  
**Diferencia entre complicaciones en el Promedio de Años de Vida Productiva Perdidos**  
**Prueba T de Student**

<b>Complicación y Promedio de AVPP</b>	<b>Retinopatía</b>	<b>Insuficiencia renal</b>	<b>Insuf. Circulatoria periférica</b>	<b>Neuropatía</b>
<b>Retinopatía ( 10.45)</b>		<b>-0.280</b>	<b>-1.463</b>	<b>1.343</b>
<b>Insuf. Renal (10.83)</b>	0.835		<b>-0.708</b>	<b>1.659</b>
<b>Insuf. Circulatoria periférica (12.69)</b>	0.147	0.480		<b>2.224</b>
<b>Neuropatía (8.79)</b>	0.183	0.242	<b>0.029</b>	

Fuente.- Directa      Valor de T      Valor de P

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Con este resultado se tiene suficiente evidencia para afirmar que existe asociación entre el número de Años de Vida Productiva entre dos complicaciones la Neuropatía periférica y la Insuficiencia circulatoria periférica, con un 95% de confiabilidad.

## VII. Análisis de Resultados

Es indudable el impacto social y económico que ocasionan las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus en la población mundial, sobre todo en la población económicamente activa, ya que la mayoría de los casos quien padece de diabetes mellitus es la persona que sostiene económicamente a la familia; el hecho de no poder desempeñar una actividad remunerada a causa de la invalidez reduce en gran manera los ingresos de las familias.

En México se presenta hoy en día un perfil de salud enfermedad en rápida transformación con aumento en las enfermedades crónico degenerativas y por lesiones con una disminución de enfermedades infecto contagiosas. Dentro de las enfermedades crónico degenerativas que han ido en aumento se encuentra la diabetes mellitus, de acuerdo a los estudios de mortalidad que realiza el Consejo Nacional de Población<sup>10</sup> (CONAPO) dentro de las diez primeras causas de mortalidad se encuentra la diabetes mellitus, enfermedades del corazón y cerebrovasculares entre otras relacionadas algunas con las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus.

### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Anteriormente los pacientes con diabetes mellitus fallecían de manera prematura a causa de complicaciones agudas, pero debido al incremento en la esperanza y a una mayor accesibilidad a servicios de salud, el paciente diabético sobrevive mayor tiempo con una mayor probabilidad de llegar a presentar alguna de las complicaciones crónicas de esta enfermedad.

En 1995 en México la diabetes ocupó el 4º lugar como causa de mortalidad general con una tasa de 36.4 por cada 100,000 habitantes, con una pérdida de 8; 745,013.5 AVPP con una edad promedio a nivel nacional de muerte a los 53.7 años, en el estado de Nuevo León en ese mismo año se perdieron 224,699.5 de

Años de Vida Potencialmente Perdidos con una edad promedio al morir de 58.6 años reportado por la Dirección General de Estadística e Informática de la Secretaría de Salud<sup>11</sup> y para 1999 ocupa el 3º lugar como causa de muerte general en el país<sup>24</sup>. En el presente estudio se perdieron 8,087 años entre los 108 pacientes pensionados en el año 2000 por complicaciones de la diabetes mellitus en la delegación Nuevo León, con una edad en promedio al momento de pensionarse de 53.9 años.

En 1994 Bustamante y colaboradores<sup>17</sup> aplicaron el indicador de Años de Vida Productivos Perdidos según un modelo de inversión – producción – consumo para observar el impacto de las diferentes causas de muerte en México, en el presente estudio se utilizó solamente el indicador tomando en cuenta solo los años perdidos, para observar el comportamiento de AVPP por cada una de las complicaciones de la diabetes y la diferencia entre las mismas. En 1999 Rascón Pacheco y colaboradores utilizaron el mismo indicador de AVPP y el modelo de inversión-producción y consumo para el reordenamiento de las causas de mortalidad en el noreste de México, este permitió reconocer las diferencias por zonas de la mortalidad y el peso de cada una de las causas de muerte en la población económicamente activa, traspolando el uso de este indicador a la morbilidad encontramos que el 34.25% de la población estudiada pierde entre 6 y 10 años de vida productiva por complicaciones crónicas de la diabetes mellitus existe una pérdida importante de Años de vida productiva perdidos por complicaciones en el grupo de edad.

Se considera que la diabetes es la causa más común de insuficiencia renal terminal, la literatura reporta que en Europa afecta al 16% de los pacientes con diabetes<sup>20</sup>, en el presente estudio se encontró que el 11.1% de la población estudiada fue pensionada por esta complicación; Escobedo de la Peña y Rico Verdin<sup>21</sup>. reportan como causa mas frecuente de complicación la insuficiencia renal seguida por trastornos de circulación periférica y en nuestro estudio la

complicación más frecuente fue la Retinopatía en el 47.2% que es la principal causa de ceguera de los casos seguida por Neuropatía periférica 22.2%. Se ha documentado que los México-estadounidenses tienen mayor incidencia de nefropatía y más severa que la población anglosajona, lo cual probablemente sea debido a causas genéticas y también a la disponibilidad, accesibilidad, uso y calidad de los servicios de atención a la salud<sup>2</sup>. La diferencias en cuanto a la principal complicación se deben a que las fuentes de los datos son los egresos hospitalarios y en este estudio se realizó en pacientes pensionados que están asistiendo a la consulta de primer nivel con interconsultas a segundo nivel cuando es necesario.

Con respecto a la Insuficiencia circulatoria periférica en la literatura se reporta que el 45% de los pacientes desarrollará esta complicación a los 20 años de evolución de la diabetes<sup>22</sup>, y que uno de los riesgos más importantes para desarrollarla es el tabaquismo, en el presente trabajo se encontró tabaquismo positivo solo en el 6.48% de los pacientes con insuficiencia circulatoria periférica, en el presente estudio se encontró que en un 19.4% de la población pensionada fue por esta complicación. En cuanto a la Retinopatía la asociación americana de diabetes<sup>22</sup> cita que un 65% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 desarrollara esta complicación 20 años después del diagnóstico de diabetes, en la presente investigación la causa principal por la que los pacientes fueron pensionados fue la Retinopatía en un 47.2% de los casos.

La Neuropatía tiene como forma más común de presentación la poli neuropatía periférica bilateral, con alteraciones de la sensibilidad<sup>14</sup> y la vibración que suelen empeorar por la noche; pudiendo llegar a causar el denominado pie diabético en asociación a la insuficiencia circulatoria periférica, siendo este problema la principal causa de amputación no traumática de miembros inferiores. La literatura cita a la neuropatía como la mayor causa de morbilidad en los diabéticos<sup>22</sup> y raramente es causa directa de mortalidad; en la presente investigación se

encontró que la neuropatía fue la segunda causa de pensión entre la población estudiada (tabla No.1)

Es evidente que la población con diabetes mellitus muestra una mayor mortalidad en comparación con la población que no tiene diabetes<sup>12</sup> como se muestra en el estudio realizado en El Reino Unido, donde se encontró un exceso de mortalidad por enfermedad cardiovascular, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad renal las cuales están relacionadas con la diabetes mellitus.

En la actualidad debido a los avances tecnológicos, el hecho de que se realice un diagnóstico oportuno de la diabetes, que se cuente con servicios de salud, el tratamiento adecuado con medicamentos efectivos y el incremento en la esperanza de vida<sup>12,23</sup> han condicionado la presencia cada vez más frecuente de complicaciones crónicas en la población con diabetes mellitus, teniendo como consecuencia en algunos casos un estado de invalidez con deterioro en la calidad de vida y en la economía de los pacientes y de sus familias por la repercusión del padecimiento<sup>23</sup>.

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## VIII. Conclusiones

1. La principal complicación crónica secundaria a diabetes mellitus que originó un estado de invalidez en la población estudiada fue la retinopatía seguida de neuropatía, insuficiencia circulatoria periférica y la menos frecuencia se observó en la insuficiencia renal.
  2. La complicación crónica que origina el mayor consumo de recursos de acuerdo a la literatura es la Insuficiencia renal.
  3. Existe una diferencia en el número de años de vida productiva perdidos entre dos complicaciones neuropatía e insuficiencia circulatoria periférica.
  4. La pérdida de años de vida productiva por las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus con lleva un deterioro de la economía familiar, al afectar los años de mayor potencial productivo de la persona.
- 
5. La incidencia de diabetes mellitus ha ido en aumento, lo cual puede deberse al incremento en la esperanza de vida y a factores relacionados con el estilo de vida<sup>3</sup>.
  6. Es de vital importancia para los planificadores en salud conocer la magnitud del impacto de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus, pues de ello depende el uso adecuado de los recursos disponibles en los sistemas de salud.

## IX. Sugerencias

1. Realizar un estudio comparativo en ambos géneros en el total de población diabética de la delegación, para observar el impacto de las complicaciones por genero, ya que aunque la mujer se dedique al hogar esta es una actividad no remunerada por la cual no se le pensiona.
2. Analizar el comportamiento de la invalidez por complicaciones de diabetes mellitus a través del tiempo.
3. Instituir un programa educativo mensual como parte de la consulta medica mensual del paciente, con la finalidad de concientizarlo en el auto cuidado de su salud a fin de disminuir las complicaciones y el deterioro en su calidad de vida.
4. Incluir dentro del programa educativo a la familia del paciente diabético a fin de educarla en cuanto a la alimentación adecuada y la realización por parte del paciente de actividad física con la finalidad de lograr un control adecuado del padecimiento.
5. Realizar una investigación con una muestra mayor

## X. Bibliografía

1. Collado-Mesa F. Vidal Rivalta MG. Durruty Esparraguera V. Sordo Rivero ME. Montero Silva RM. Diabetes Mellitus como causa básica de muerte. Rev Cubana Endocrinol 1998 Vol. 9 (3) p. 184-193.
2. Escobedo de la Peña J , Santos Burgoa C. La Diabetes Mellitus y la Transición de la Atención de la Salud. Salud Pública de México 1995 Enero-Febrero Vol. 37 (1) p. 37-46.
3. American Diabetes Association Standards of Medical Care for Patients With Diabetes Mellitus. Diabetes Care Vol.22 Supplement 1999.
4. Fundación nacional de salud Guía de Vigilancia Epidemiológica Diabetes Mellitus Capítulo 5 Brasil Junio 2001.
5. Salinas Martínez A, Muñoz Moreno F. Barraza de León AR. Villarreal Ríos E. Núñez Rocha GM. Garza Elizondo ME. Necesidades en salud del diabético usuario del primer nivel de atención Salud Publica de México Vol.43 No.4 Julio Agosto del 2001.
6. Chaturvedi N. Jarrett J. Shipley MJ. Fuller JH. Socioeconomic gradient in morbidity and mortality in people with diabetes: cohort study findings from the Whitehall study and the WHO multinational study of vascular disease in diabetes. BMJ 1998 January Vol. 316 p. 100-105.
7. Posadas Romero C, Lerman Garber I. Epidemiología de los trastornos en el metabolismo de los lípidos del paciente con diabetes mellitus Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 1 No. 3 1993.
8. Organización Mundial de la Salud. Diabetes Mellitus. Fact Sheets No. 138 de Noviembre 1999.
9. Asociación Latinoamericana de Diabetes Guías A.L.A.D.2000 Capítulo 1 y 3.
10. Consejo Nacional de Población (CONAPO) Situación demográfica de México Mortalidad por causas 1997.

11. Instituto Nacional de Salud pública Principales causas de mortalidad general de Estados Unidos Mexicanos Vol. 39 No.1 1995.
12. Roper NA Bilous RW. Kelly WF. Unwin NC. Connolly VM. Excess mortality in a population with diabetes and the impact of material deprivation: longitudinal, population based study. *BMJ* 2001 June Vol. 322 p. 1389-1393.
13. Mordachi Ravid . Rachmani R. Diabetes Mellitus: La epidemia del siglo XXI.
14. American Diabetes Association Diabetes Mellitus and Exercise Diabetes Care Vol. 21 Supplement 1 January 1998.
15. Frykberg R G, DPM, MPH The Diabetic Foot. 61<sup>st</sup>. Scientific Sessions of the American Diabetes Association. June 22, 2001
16. Coordinación de Salud en el Trabajo Centro Medico Nacional Siglo XXI. Perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de invalidez por diabetes mellitus y/o complicaciones en la zona de Durango. Reunión Nacional de Investigación en Salud en el Trabajo Instituto Mexicano del Seguro Social Dirección de Prestaciones Médicas Enero de 1998.
17. Rascón Pacheco RA, Rivera Icedo BM, Santillana Macedo MA, Romero Téllez MB Reordenación de la mortalidad en el noroeste de México, según el índice de años de vida productivos perdidos. *Salud Pública de México* 1999 Septiembre-Octubre Vol. 41 No.5 p. 376-380.
18. American Diabetes Association Position Statement Diabetes Mellitus and Exercise *Clinical Diabetes* Vol. 17 No. 4 1999.
19. Manson J E. Rimm E B. Stampfer MJ. Colditz GA. Willett WC. Krolewski AS. Rosner B. Hennekens CH. Speizer FE. Physical activity incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women *The Lancet* vol.338 September 1991.
20. Bloomgarden Z T MD Renal Disease en Diabetes. 37th Annual Meeting of the European Asspociation for the Study of Diabetes United King 2001.

21. Escobedo de la Peña J., Rico Verdín B. Incidencia y Letalidad de las Complicaciones Agudas y Crónicas de la Diabetes Mellitus en México. Salud pública de México. 1996 Julio – Agosto Vol. 38 (4) P. 236-242.
22. American Family Physician Monography. Diagnosis And Management of Type 2 Diabetes No. 1 1999.
23. Vásquez Robles M, Romero E, Escandon Romero C y Escobedo de la Peña J. Prevalencia de Diabetes Mellitus no insulino dependiente y factores de riesgo asociados en una población de México DF Gaceta Medica de México Vol. 129 No.3 Mayo Junio de 1993.
24. INEGI, SSA/DGEI Estadísticas vitales: Mortalidad Estados Unidos Mexicanos 1999.
25. Goutham Rao MD Insulin Resistance Síndrome American Family Physician Vol.63 No.6 Marzo 2001.
26. Novo Rodríguez J M. Vásquez Troitiño F. Pérez Vences J A. Malo García F. García Soidán F J. Fluiters Casdo E. Carpenente Montero J. Diabetes Mellitus tipo 2 . Grupo de Diabetes de la Asociación Gallega de Medicina Familiar y Comunitaria España 2000. fisterra.com
27. Secretaria de Salud Norma Oficial Mexicana NOM – 015 SSA2 1991 Para la Prevención Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus en la Atención Primaria a la Salud
28. Organización Mundial de la Salud. The Costs of Diabetes Fact Sheets No. 236 November 1999.
29. Jones S. MD Diabetes, the Heart and the Kidney. 61<sup>st</sup>. Scientific Sessions of the American Diabetes Association. June 24, 2001.
30. Sepúlveda J. Gómez Dantés H. Evaluación de las Reformas en Políticas Sociales La Investigación en Salud en América Latina y el Caribe: Tendencias y Desafíos. Origen, rumbo y destino de la transición en salud en México y América Latina. OPS Situación de Salud en las Américas, Indicadores básicos 1995.

31. Caputo G, MD Ulbrecht J, MD Cavanagh P, PhD and Juliano P, MD The Charcot Foot in Diabetes: Six Key Points American Family Physician June 1998.
32. García Peña Ma. del C. Reyes Morales H. Garduño Espinosa J. Fajardo Gutiérrez A. Martínez García C. La Calidad de Vida en el paciente diabético tipo II y factores relacionados. Rev Med IMSS (México) 1995 Mayo – Junio Vol. 33 (3) P. 293-298.
33. Rico Verdin B. Arriaga Pérez M E. Gómez Pérez J G. Campos Aragón L. Escobedo de la Peña J. Prevalencia de Diabetes Mellitus y eficiencia diagnóstica del programa de detección oportuna en una unidad de medicina familiar. Rev Med IMSS (México) 1995 Vol. 33 (3) p. 299-305.



UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**XI. Anexos**

**Formato para recolección de datos**

No.	Afiliación	U.M.F	No. De Consultorio	Turno	Tipo de diabetes	Complicación	Edad al pensionarse	AVPP	Años de evolución de la diabetes	Tabaquismo	Alcoholismo
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

