

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE ENFERMERIA  
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION**



**CAUSAS DE HOSPITALIZACION DEL ADULTO  
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

**Por**

**LIC. MARIA TERESA SALAS CANTU**

**Como Requisito Parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA  
con Enfoque en Salud Comunitaria**

**DICIEMBRE, 2002**

M.T.S.C.

CAUSAS DE HOSPITALIZACION DEL ADULTO CON DIABETES MELLITUS TIPO

TM  
RC66  
.S25  
c.1



U A N L

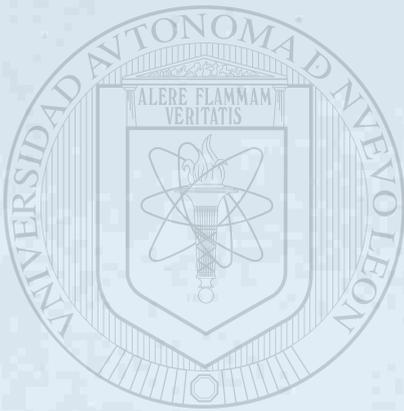
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



1080117223



# UANL

---

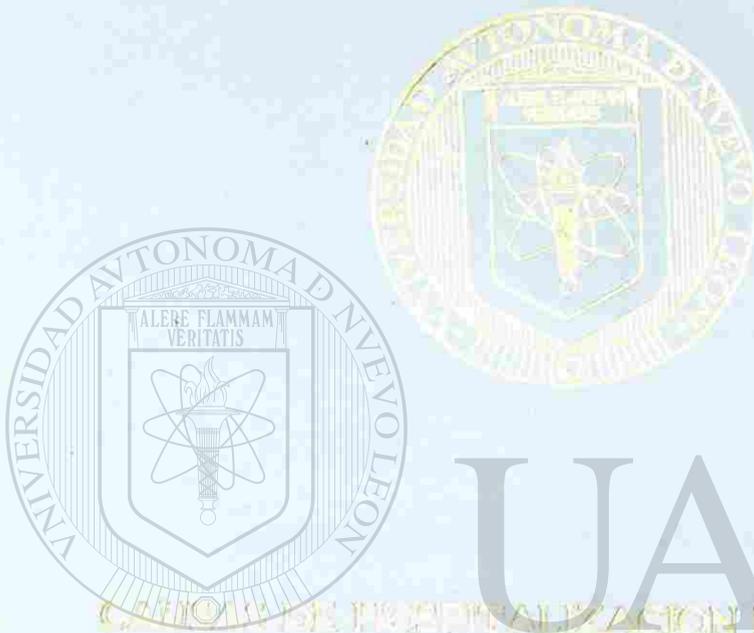
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERIA  
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION



UANL

CARRERAS DE ESPECIALIZACIÓN DEL ADULTO

CARRERAS DE MAESTRÍA TIPO 2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

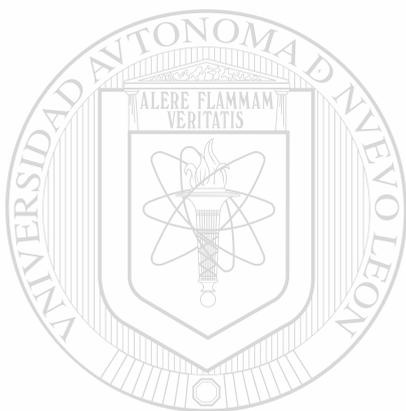
Por

LIC. MARIA TERESA SALAS CARRU

Como Requisito Parcial para obtener el Grado de  
**MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA**  
con Énfasis en Salud Comunitaria



DICIEMBRE, 2008



# UANL

---

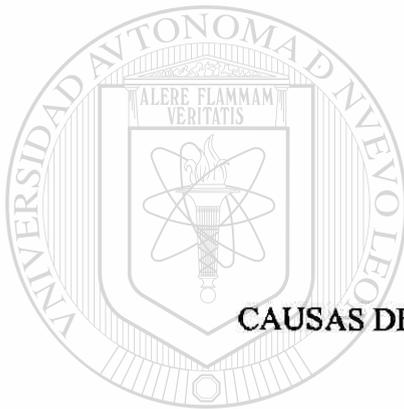
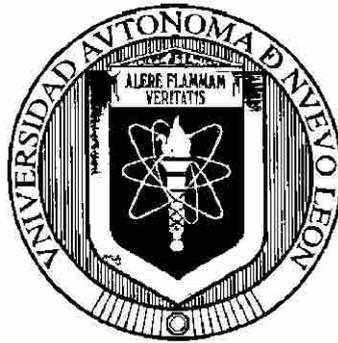
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**CAUSAS DE HOSPITALIZACIÓN DEL ADULTO CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

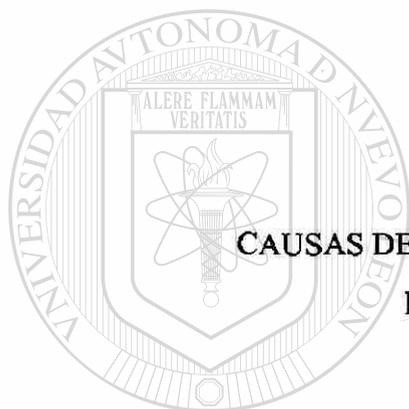
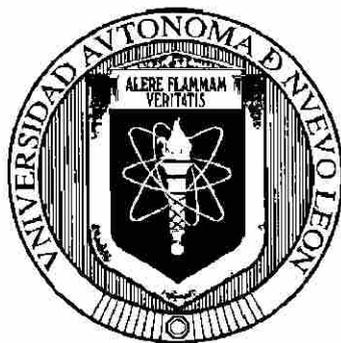
**DIRECCIÓN GENERAL <sup>Por</sup> DE BIBLIOTECAS**

**LIC. MARIA TERESA SALAS CANTU**

**Como requisito parcial para obtener el grado de  
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA  
Con Énfasis en Salud Comunitaria**

**DICIEMBRE, 2002**

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**CAUSAS DE HOSPITALIZACIÓN DEL ADULTO CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Por

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
LIC. MARIA TERESA SALAS CANTU



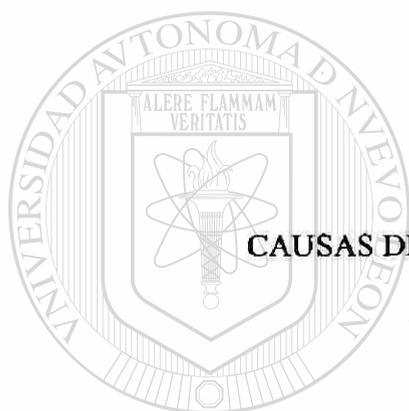
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Director de Tesis  
ESTHER C. GALLEGOS CABRIALES, PhD

Como requisito parcial para obtener el grado de  
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA  
Con Énfasis en Salud Comunitaria

DICIEMBRE, 2002

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**CAUSAS DE HOSPITALIZACIÓN DEL ADULTO CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2**

---

Por

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**LIC. MARIA TERESA SALAS CANTU**



**DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS**

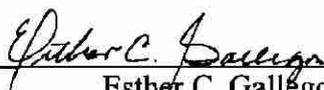
**Asesor Estadístico**  
**MARCO VINICIO GOMEZ MEZA PhD**

**Como requisito parcial para obtener el grado de**  
**MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA**  
**Con Énfasis en Salud Comunitaria**

**DICIEMBRE, 2002**

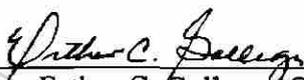
CAUSAS DE HOSPITALIZACIÓN DEL ADULTO CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2

Aprobación de Tesis



---

Esther C. Gallegos Cabriaes, PhD  
Director de Tesis



---

Esther C. Gallegos Cabriaes, PhD  
Presidente



---

ME. Velia Margarita Cárdenas Villarreal  
Secretario

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



---

Bertha Cecilia Salazar, PhD  
Vocal



---

MSP. Magdalena Alonso Castillo  
Subdirector de Posgrado e Investigación

## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar un profundo agradecimiento a mi Director de Tesis Esther C. Gallegos Ph.D, por sus sabios consejos para guiarme al conocimiento e invaluable apoyo hacia el desarrollo de mi persona.

A las autoridades de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, por las facilidades otorgadas para el desarrollo y conclusión de esta tesis.

A Bertha Cecilia Salazar González Ph.D, M.S.P. Magdalena Alonso Castillo, por sus sugerencias y observaciones realizadas durante los seminarios y la comisión de tesis.

A los directivos de la institución de segundo nivel donde lleve a cabo la recabación de los datos de mi estudio, y muy especialmente al departamento de archivo de la misma.

A Lupita, Consuelo y Blanca por sus palabras de aliento y apoyo. A todas aquellas personas que con su colaboración hicieron posible la culminación de este trabajo, a todas ellas, muchas gracias.

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## DEDICATORIA

A Jehová, por sus bendiciones, para que yo lograra mi objetivo.

A mi esposo Arturo Juan Garza Gurrola, ahora y siempre por su comprensión y apoyo, para que no desistiera de mi propósito.

A mis hijos, Karla Gisela, Carlos Guadalupe y Arturo Israel, por el tiempo que no estuve con ustedes, que espero nunca me reprochen.

A mi madre y hermanos que a pesar de no poder dedicarles tiempo, siempre me han alentado para continuar superándome.

A mi maestra Esther C. Gallegos Cabriales por su paciencia y dedicación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## RESUMEN

María Teresa Salas Cantú  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Enfermería

Fecha de Graduación: Diciembre del 2002

Título del estudio: CAUSAS DE HOSPITALIZACION DEL ADULTO CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2

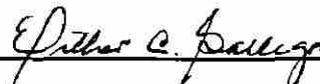
Número de Páginas: 22

Candidato para obtener el grado de  
Maestría en Ciencias de Enfermería  
Con Énfasis en Salud Comunitaria.

**Propósito y método del estudio:** El propósito fue determinar la prevalencia de causas de hospitalización de personas adultas con diabetes mellitus tipo 2 y sus características, en un hospital de segundo nivel de atención. El diseño del estudio fue de tipo epidemiológico, aplicado en la modalidad de encuesta transversal. La población de estudio se conformo de expedientes clínicos de pacientes adultos hospitalizados por diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de 2° nivel de seguridad social de la ciudad de Guadalupe, N.L.

**Contribuciones y conclusiones:** Los resultados corresponden a 90 pacientes adultos hospitalizados tomados de los expedientes, 57% del sexo masculino y 43% del femenino, con edad media de 60.72 años ( $DE = 11.34$ ; 40-91); promedio de educación formal de 4.57 años ( $DE = 3.46$ ; 0-15) y promedio de años diagnóstico de la diabetes de 17.30 años ( $DE = 7.39$ ; 1-35). Dentro de los resultados de estimación de prevalencia por causa de hospitalización del adulto con diabetes mellitus tipo 2, se encontró que el pie diabético es la primer causa de hospitalización con un 46% de prevalencia, se presenta más en el sexo masculino, en menores de 65 años de edad; con menos de seis años de escolaridad y más de diez años diagnóstico. Se realizó un análisis adicional aplicándose el estadístico de estimación de razón de prevalencia, en el cual se identificó asociación significativa entre pie diabético y sexo masculino, donde se pudo observar que por cada mujer, se hospitalizan tres hombres (Odds Ratio de 3.63). Los estudios epidemiológicos sobre prevalencia de complicaciones que llevan a hospitalización, son valiosos: para valorar el nivel de complicaciones del grupo de pacientes con diabetes mellitus y evaluarlo en el contexto de los patrones que reportan la literatura sobre tales estados. Se recomienda llevar a cabo estos estudios en unidades de segundo y tercer nivel para así comparar las causas de hospitalización, así como variables clínicas y demográficas que se asocian con la evolución del padecimiento.

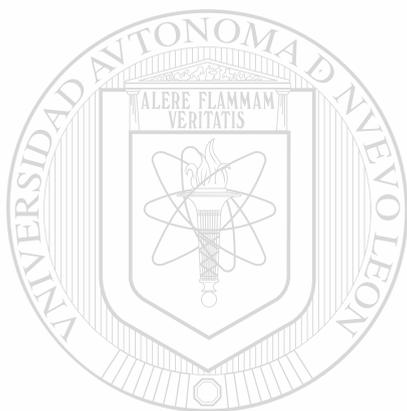
FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS



## TABLA DE CONTENIDO

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Capítulo I</b>	
<b>Introducción</b>	1
<b>Marco Conceptual</b>	2
<b>Estudios Relacionados</b>	5
<b>Definición de Términos</b>	5
<b>Objetivos</b>	6
<b>Capítulo II</b>	
<b>Metodología</b>	7
<b>Diseño del Estudio</b>	7
<b>Población, Muestreo y Muestra</b>	7
<b>Criterios de Exclusión</b>	7
<b>Instrumento</b>	8
<b>Procedimiento de Recolección de Datos</b>	8
<b>Estrategia de Análisis</b>	9
<b>Consideraciones Éticas</b>	9
<b>Capítulo III</b>	
<b>Resultados</b>	10
<b>Características Demográficas y Clínicas de la Muestra</b>	10
<b>Prevalencia por Causa de Hospitalización</b>	11
<b>Análisis Adicional</b>	13
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Discusión</b>	15
<b>Conclusiones y Sugerencias</b>	17

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Referencias</b>	<b>18</b>
<b>Apéndice</b>	
<b>A. Hoja de Datos de Identificación</b>	<b>22</b>



UANL

---

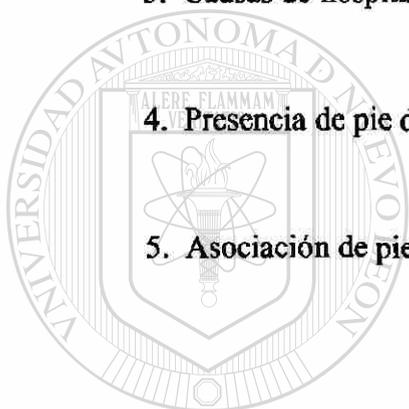
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1. Días estancia por causa de hospitalización.	10
2. Prevalencia por causa de hospitalización y sexo.	11
3. Causas de hospitalización por edad, escolaridad y años de diagnóstico.	12
4. Presencia de pie diabético por grupos de edad y años de diagnóstico.	13
5. Asociación de pie diabético con sexo.	14



UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## Capítulo I

### Introducción

Las complicaciones por diabetes mellitus tipo 2, repercuten negativamente el bienestar y la economía social, familiar y del individuo y desafortunadamente van en aumento (Ramírez-Reynoso & Lazcano-Pérez, 1991); estas complicaciones a menudo requieren de hospitalización. En México son escasas las investigaciones epidemiológicas que permiten conocer con objetividad la magnitud del problema de hospitalización por diabetes tipo 2, el tipo de complicaciones y las características de las personas que se hospitalizan.

La diabetes mellitus se ha incrementado sensiblemente en las últimas dos décadas. La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (Secretaría de Salud [SSA], 1996) reportó una prevalencia estimada del 7.2% a nivel nacional y del 9 % para la región norte del país. La evidencia disponible informa de altos porcentajes de personas con diabetes tipo 2 que no observan el tratamiento y se mantienen con cifras de glucemia muy por encima de lo deseable. Este hecho sugiere que las complicaciones ocurrirán en edades más tempranas y con mayor frecuencia y criticidad (Bañuelos-Barrera & Gallegos, 2001; López-Avendaño, 2001; Salazar-Ruibal, Gallegos & Gómez, 1998; The Diabetes Control and Complications Trial Research Group [DCCT], 1993).

En la actualidad, las complicaciones de la diabetes ocupan la sexta posición por causa de egreso en el sistema hospitalario nacional (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI], 2000). La respuesta de las autoridades de salud al problema de la prevalencia de diabetes e incremento en las complicaciones es el “Programa de Acción: Diabetes Mellitus”, el cual norma las formas de atención en la promoción de salud, prevención del riesgo y diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Es un hecho que la atención a la diabetes tipo 2 es una prioridad dentro de las políticas de salud del País (Secretaría de Salud, 2001).

Las investigaciones que han abordado el tema reportan que las causas más frecuentes de hospitalización de pacientes con diabetes son: afecciones renales, trastornos circulatorios y amputación de miembros inferiores (Aguirre-Gas, et al., 1999; Donnan, Leese & Morris, 2000; Escobedo-de la Peña & Rico-Verdín, 1996; González-Villalpando, Stern & Arredondo-Pérez, 1994; Heras-Martini, Macías-González & Araíz-del Rosario, 1996; Martínez-de Jesús, Mendiola-Segura, Trujillo-Meza, Díaz-Ramírez & Márquez-Vázquez, 1994; O'Hara & McCarty, 1998 ). Sin embargo, ninguna de estas investigaciones se ha realizado con población del área metropolitana de Monterrey. En función de la importancia epidemiológica del problema y de la escasa información proveniente de investigaciones de campo, se propone llevar a cabo el presente estudio que tiene como propósito: determinar la prevalencia de causas de hospitalización de personas adultas con diabetes mellitus tipo 2 y sus características, en un hospital de segundo nivel de atención. Este problema de investigación se abordará bajo la perspectiva epidemiológica, con el método de investigación encuesta de prevalencia.

### Marco Conceptual

Como se mencionó anteriormente este estudio se llevará a cabo bajo las pautas de la investigación epidemiológica. La epidemiología se emplea como herramienta para estudio de diferentes fenómenos y enfermedades; en este caso para observar las complicaciones como causa de hospitalización de las personas con diabetes mellitus tipo 2, las que se encuentran estrechamente ligadas al decremento de la salud en una gran proporción de la población diagnosticada con este padecimiento. Permite además describir su distribución y observar las características sociodemográficas de la población que la padece; conociendo estas características se pueden implementar formas de control que ayuden a brindar una mejor atención a esta población (Hernández-Avila, Garrido-Latorre & López-Moreno, 2000).

La prevalencia proporcional de período como medida epidemiológica es útil para

valorar la necesidad de asistencia sanitaria, planificar los servicios de salud o estimar las necesidades asistenciales. Se define como la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado, haciendo referencia a los casos presentes durante un período específico de tiempo, y nunca puede tomar valores menores de 0 o mayores de 1. A menudo se expresa como casos por 1000 o por 100 habitantes (Moreno-Altamirano, López-Moreno & Corcho-Berdugo, 2000). La prevalencia puede aplicarse a población hospitalizada por alguna enfermedad. En este estudio el interés es conocer la prevalencia de las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 como causa de hospitalización en un hospital de segundo nivel de atención. Para estimar la prevalencia de las complicaciones como causa de hospitalización, el numerador será el número de casos por causa de hospitalización y el denominador el total de hospitalizados por diabetes mellitus tipo 2.

Lerman (1998) clasifica las complicaciones de la diabetes en agudas y crónicas. Dentro de las agudas están consideradas la cetoacidosis, descontrol hiperglucémico hiperosmolar e hipoglucemia; las crónicas se subdividen en microangiopatías (nefropatía, retinopatía y neuropatía) y macroangiopatías (enfermedad isquémica del corazón, cerebrovascular e insuficiencia vascular periférica).

La cetoacidosis diabética resulta de una deficiencia casi absoluta de insulina que da origen a hiperglucemia, hipercetonemia, acidosis, agotamiento de electrolitos, deshidratación y alteración del estado de la conciencia. El coma hiperosmolar se caracteriza por altos niveles de glucosa; de manera habitual afecta a sujetos mayores de 50 años, diabéticos tipo 2, y en general se encuentra un factor desencadenante como infarto, embolia o infección, entre otras, las que en gran parte explican su pronóstico (hasta 40 a 50% de mortalidad). Mientras que la hipoglucemia se caracteriza por baja concentración de glucosa con cifras por debajo de 50 a 60 mg/dl.

La nefropatía diabética es la insuficiencia renal crónica por glomeruloesclerosis nodular o difusa, que desarrolla en un 15% el diabético tipo 2 después de 5-10 años, con

mayor riesgo en hombres que en mujeres. La retinopatía diabética tiene diferentes estadios de afección, diversas formas de progresión y distintas consideraciones pronósticas: a) basal; ésta se caracteriza por pérdida de pericitos en retina, sin alteración clínica; b) no proliferativa; con incremento de la permeabilidad y obstrucción vascular, formación de aneurismas y cortocircuitos arteriovenosos, hemorragias puntiformes, microinfartos, escape de proteínas y lípidos o edema retiniano; c) proliferativa; caracterizada por vasos de neoformación debido a hipoxia tisular por oclusión de microcapilares y cicatrización, que puede complicarse con hemorragia vítrea y desprendimiento de retina.

Las formas clínicas de neuropatía diabética son: a) neuropatía periférica (sensitiva, motora y mixta); b) neuropatía autonómica (cardiovascular, gastrointestinal y genitourinaria). La periférica afecta a personas con diabetes mellitus con una larga evolución de la enfermedad y descontrol metabólico crónico; la autonómica incrementa su frecuencia al aumentar la edad de las personas, al deficiente control de la glucemia y la mayor duración de la diabetes.

La aterosclerosis es la lesión degenerativa sistemática característica, acelerada en el diabético, que duplica el riesgo de enfermedad isquémica del corazón en el hombre y lo triplica en la mujer al llegar a la menopausia. La enfermedad cerebrovascular con diversas manifestaciones, es más severa en el diabético que en el no diabético, presentándose con mayor frecuencia la de tipo trombótico múltiple y extenso, como resultado de la ateromatosis cerebrovascular extensa; además está en relación estrecha con la cardiopatía isquémica.

La enfermedad vascular de pies (pie diabético) de lesiones sépticas con diversos grados de afección tisular, representa el 10 a 30% de los egresos hospitalarios de pacientes con diabetes mellitus. Las lesiones del pie, y en consecuencia las amputaciones, incrementan la estancia hospitalaria y el costo de atención (Martínez et al., 1994).

### Estudios Relacionados

Aguirre et al. (1999); Escobedo-de la Peña & Rico-Verdín (1996) encontraron que la causa de hospitalización de las personas con diabetes fue la renal. Ambos estudios reportan que éstas se incrementan con la edad. Así mismo González-Villalpando, Stern & Arredondo-Pérez (1994) encontraron en su estudio con población abierta, que la nefropatía diabética es causa de hospitalización y de mortalidad en el paciente diabético, predominando el sexo femenino. El promedio de edad reportado en esta población fue de  $56.05 \pm 5.67$  años.

Los hallazgos de Heras-Martini, Macías-González & Araíz-del Rosario (1996) de 1980 expedientes de diabéticos, fueron las complicaciones crónicas: microangiopáticas (neuropatías, retinopatías y nefropatías con un 8.5%, 5.5% y un 4.7% respectivamente) y macroangiopáticas (arteriopatía periférica un 10%, enfermedad vascular coronaria 5.5% y enfermedad vascular cerebral 3.3%); estas se reportan como causas de hospitalización. El riesgo de padecer ambas fue mayor en el hombre que en la mujer.

Martínez-de Jesús, Mendiola-Segura, Trujillo-Meza, Díaz-Ramírez & Márquez-Vázquez (1994) encontraron que la principal causa de hospitalización fue el pie diabético en un 39% de la población estudiada. La mayoría de los hospitalizados eran del sexo femenino, con un promedio de  $13.7 (\pm 9.8)$  años de haber sido diagnosticados con diabetes.

Donnan, Leese & Morris (2000) y O'Hara & McCarty (1998), reportaron como principal causa de admisión hospitalaria del paciente diabético las enfermedades cardiovasculares, caracterizándose en el sexo masculino en el primer estudio y en ambos sexos en el segundo. El promedio de edad que reportan Donnan, Leese & Morris es de  $67.6 \pm 12.9$ .

### Definición de Términos

1. Causa de hospitalización se define como diagnóstico de ingreso hospitalario de las personas derechohabientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital de

segundo nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), clasificándose según tipo de complicación (cetoacidosis, descontrol hiperglucémico hiperosmolar, hipoglucemia, nefropatía, retinopatía, neuropatía, enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia vascular periférica y pié diabético), expresado en el expediente según clasificación y registro del médico responsable.

2. Prevalencia proporcional de período, proporción de cada complicación (cetoacidosis, descontrol hiperglucémico hiperosmolar, hipoglucemia, nefropatía, retinopatía, neuropatía, enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia vascular periférica y pié diabético) como causa de hospitalización de la diabetes mellitus tipo 2 en un lapso de doce meses. Esta se determina con la fórmula número de casos por complicación sobre el total de la muestra.

### Objetivos

1. Determinar las causas de hospitalización del adulto con diabetes tipo 2 en una institución del 2º nivel.
2. Estimar la prevalencia por causa de hospitalización del adulto con diabetes tipo 2 en una institución del 2º nivel.
3. Describir características demográficas y clínicas del paciente diabético tipo 2 que presenta hospitalización en institución de 2º nivel.

## Capítulo II

### Metodología

En este capítulo se incluyen el diseño del estudio, población, tamaño de la muestra, instrumento, método y procedimiento de recolección de datos. Se incluye además un apartado que describe las consideraciones éticas.

#### Diseño del Estudio

El diseño del estudio fue de tipo epidemiológico por encuesta transversal, también llamada encuesta de prevalencia. Este permitió determinar y estimar la prevalencia proporcional de período, de las causas de hospitalización del adulto con diabetes mellitus tipo 2 y además conocer las características generales de esta población (Hernández & Velasco-Mondragón, 2000).

#### Población, Muestreo y Muestra

La población de estudio se conformó de expedientes clínicos de pacientes adultos hospitalizados por diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de 2° nivel de seguridad social de la ciudad de Guadalupe, N.L. El tipo de muestreo fue probabilístico por método sistemático. El tamaño de la muestra se determinó por la selección de sujetos de 454 expedientes clínicos de pacientes adultos hospitalizados por diabetes mellitus tipo 2 en un período de doce meses (ocho meses del año 2001 y cuatro meses del 2002), seleccionándose uno de cada cinco expedientes listados, con un nivel de significancia de .05. El tamaño de la muestra resultante fue de 90 expedientes clínicos.

#### Criterios de Exclusión

Los expedientes de los pacientes derechohabientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 que se hospitalizaron por causas no relacionadas (accidentes, cirugía ginecológica

y problemas neuropsiquiátricos) con la diabetes; los que no mencionaban el tipo de complicación.

### Instrumento

La cédula de datos de identificación del paciente (Apéndice A). Fue diseñada para el presente estudio, dividida en tres apartados: I) Datos Sociodemográficos (edad, sexo, escolaridad y estado civil); II) Datos Clínicos (años de diagnóstico y días estancia); III) Datos de Hospitalización para estimar Prevalencia (diagnóstico de ingreso y afección principal tratada).

### Procedimiento de Recolección de Datos

Antes de iniciar la revisión de cada expediente, se solicitó la aprobación de la Comisión de Ética y de Investigación de la Facultad de Enfermería de la UANL. Obteniendo la aprobación, se solicitó la autorización a los directivos de la institución relacionada. Después de obtener los permisos correspondientes, se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Se acudió al archivo de la institución y se solicitó las hojas de altas diarias del año 2001; y solo se obtuvieron de los meses marzo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2001 y de los meses de enero, febrero, marzo y abril del 2002. Se revisaron aproximadamente 1000 hojas de egreso hospitalario mensual y se generó un listado de 780 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. El listado incluyó el número de expediente y las siglas del nombre completo del paciente; a partir de este listado se generó un segundo listado de 454 pacientes que reunieron los criterios de inclusión.

2. Del segundo listado se seleccionó de manera sistemática uno de cada cinco expedientes quedando conformado el tamaño de la muestra por 90 expedientes. Debido a que no se localizaron algunos de los expedientes comprendidos en la lista, se hizo una

segunda selección sistemática (uno de cada siete) a partir de los expedientes no seleccionados en la primera ocasión.

3. Cada expediente fue localizado en los estantes del archivo. De cada expediente se recabo la información por medio del instrumento previamente diseñado, cuyo llenado tomó alrededor de 20 minutos. Cuando los expedientes no incluían alguno de los datos de interés se contacto al paciente o a un familiar que proporcionara la información; Los datos que se recolectaron en esta forma fueron escolaridad y años de diagnóstico.

### Estrategia de Análisis

La información fue capturada y procesada utilizando el Software Statical Package for The Social Sciences (SPSS) versión 10. Para el análisis de la información se utilizaron las estadísticas descriptivas tales como frecuencias y proporciones, así como estadísticas de tendencia central (media y desviación estándar). Además, se construyó y analizó la razón de prevalencia o riesgo relativo. Los resultados se presentaron en tablas de contingencia.

---

### Consideraciones Éticas

Según las disposiciones generales del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (1987), Título Segundo, Capítulo I, Artículo 14, Fracción VII, se contó con el dictamen de la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León; Fracción VIII se llevó a cabo cuando se obtuvo la autorización del titular de la institución de atención a la salud.

De acuerdo al Artículo 17, Fracción I, se consideró un estudio de investigación sin riesgo, dado que los individuos fueron estudiados a través de revisión de expedientes clínicos.

### Capítulo III

#### Resultados

En este capítulo se dan a conocer los datos demográficos y clínicos de los participantes, así como las causas por las que se hospitalizan y su prevalencia.

#### Características Demográficas y Clínicas de la Muestra

La población estudiada se conformó por 90 expedientes de pacientes de los cuales un 57% fueron del sexo masculino y 43% del femenino. El promedio de edad fue 60.72 años (DE = 11.34; 40-91). El promedio de educación formal fue 4.57 años (DE = 3.46; 0-15). El 72% de los participantes reporta vivir con su pareja y el 28% no.

El promedio de años de diagnóstico de la diabetes de la población fue de 17.30 años (DE = 7.39; 1-35). El promedio de días estancia por causas de hospitalización se muestra a continuación.

Tabla 1

#### Días estancia por causa de hospitalización

Causas	$\bar{X}$	DE	Valor Mínimo	Valor Máximo
Complicación crónica: pie diabético	4.66	3.73	1	15
Macroangiopatías*	4.57	1.63	2	7
Nefropatía diabética	4.94	3.91	1	13
Complicaciones agudas**	6.33	5.07	2	19

Fuente: Expediente Clínico

n = 90

\*Enfermedad isquémica del corazón, cerebrovascular e insuficiencia vascular periférica.

\*\* Hipoglucemia, hiperglucemia y cetoacidosis.

Como puede observarse las complicaciones agudas de la diabetes, tienen el promedio de días estancia más alto.

### Prevalencia por Causa de Hospitalización

La prevalencia por causa de hospitalización, se obtuvo de dividir el número de personas por causa sobre el total de los pacientes con diabetes tipo 2 comprendidos en la muestra. Los resultados se resumen a continuación.

Tabla 2

### Prevalencia por causa de hospitalización y sexo

Causas	Masculino		Femenino		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Complicación crónica: pie diabético	30	59	11	28	41	46
Macroangiopatías	9	17	12	31	21	23
Nefropatía diabética	6	12	10	26	16	18
Complicaciones agudas	6	12	6	15	12	13
Total	51	100	39	100	90	100

Fuente: Expediente Clínico

$n = 90$

\*Enfermedad isquémica del corazón, cerebrovascular e insuficiencia vascular periférica.

\*\* Hipoglucemia, hiperglucemia y cetoacidosis.

Se encontró que el pie diabético tuvo la cifra mayor de prevalencia (46%), seguida de las macroangiopatías (23%). Las mujeres presentan mayor prevalencia en la mayoría de los casos a excepción del pie diabético.

Las causas de hospitalización se distribuyeron por grupos de edad, escolaridad y años de diagnóstico. Estos datos se muestran en la tabla 3.

Tabla 3

Causas de hospitalización por edad, escolaridad y años de diagnóstico

Causas	Grupos por años de edad				Grupos por años de escolaridad				Grupos por años de diagnóstico			
	< 65		≥ 65		< 6		≥ 6		≤ 10		> 10	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Pie diabético	26	63	15	37	16	50	16	50	9	22	32	78
Macroangiopatías*	16	76	5	24	12	63	7	37	6	29	15	71
Nefropatía diabética	10	63	6	37	7	54	6	46	0	0	15	100
Complicaciones agudas**	6	50	6	50	6	55	5	45	4	33	8	67

Fuente: Expediente Clínico

n = 90

\*Enfermedad isquémica del corazón, cerebrovascular e insuficiencia vascular periférica.

\*\* Hipoglucemia, hiperglucemia y cetoacidosis.

En este análisis se encontró que el pie diabético, las macroangiopatías y la nefropatía diabética se presentan con mayor frecuencia en las personas menores de 65 años de edad; con menos de seis años de escolaridad; más de diez años de diagnóstico.

Los casos con diagnóstico pie diabético se distribuyeron por grupos de edad y años de padecer la enfermedad.

Tabla 4

**Presencia de pie diabético por grupos de edad y años de diagnóstico**

Edad \ Años diagnóstico	31-50 años		> 50 años		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
≤ 10 años	2	5	7	17	9	22
11-20 años	9	22	12	29	21	51
21 y + años	2	5	9	22	11	27
<b>Total</b>	13	32	28	68	41	100

Fuente: Expediente Clínico

n = 90

Se observa que la frecuencia de pie diabético es mayor en ambos grupos de edad en las personas con una evolución de la enfermedad entre 11 y 20 años.

**Análisis Adicional**

Se identificó la asociación entre causas de hospitalización y las variables sexo, estado marital, escolaridad y años de diagnóstico. Por ello se dicotomizó la escolaridad, en menor de seis años y mayor o igual a seis años; los años de diagnóstico, en menor o igual a diez años y mayor de 10 años. Después se generó una tabla de contingencia de 2x2 con cada variable y se aplicó el estadístico de estimación de razón de prevalencia. A continuación se presenta la asociación que fue significativa con esta muestra.

Tabla 5

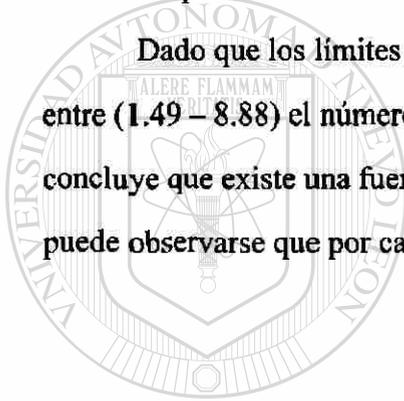
Asociación de pie diabético con sexo

	Masculino	Femenino	Total	Odds Ratio (1.49 – 8.88)
	<i>f</i>	<i>f</i>		
Pie diabético	30	11	41	3.636
No pie diabético	21	28	49	
Total	51	39	90	

Fuente: Expediente Clínico

 $n = 90$ 

Dado que los límites de confianza superior e inferior para la población están entre (1.49 – 8.88) el número uno queda fuera de estos límites. En consecuencia se concluye que existe una fuerte asociación entre pie diabético y sexo masculino, ya que puede observarse que por cada mujer se hospitalizan tres hombres.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Capítulo IV

### Discusión

Los resultados del presente estudio permitieron determinar la prevalencia por causas de hospitalización de adultos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, así como caracterizarlos demográficamente.

En esta muestra, la principal causa de hospitalización fue la enfermedad vascular de pie diabético con la mayor proporción de casos para el sexo masculino. Este hallazgo coincide con lo reportado por Martínez-de Jesús et al. (1994) en cuanto a la causa, pie diabético, no así en el sexo de los participantes, ya que fue mayor la ocurrencia reportada para mujeres. Este hallazgo puede valorarse desde al menos dos puntos de vista, el económico y el de servicios de salud. Respecto al aspecto económico, llama la atención el importante número de casos (22%) que han iniciado con problemas de pie diabético antes de los 51 años, etapa que puede considerarse de alta productividad tanto para la familia del paciente, como para la sociedad (Martínez-de Jesús et al., 1994; Martínez-de Jesús, Mávila-Lara & Pérez-Morales, 1996). Se considera que la valoración de las extremidades inferiores es obligatoria en todo paciente con DM, buscando identificar manifestaciones de insensibilidad, cambios en la piel, entre otros signos indicadores de neuropatía (López-Antuñano & López-Antuñano, 1998).

Por otro lado, y por tratarse de una institución de seguridad social, podría cuestionarse la eficacia del programa de control de la diabetes, uno de cuyos indicadores de calidad es el retraso en la aparición de complicaciones entre ellas, las de las extremidades inferiores (Mendiola-Segura, & Martínez-De Jesús, 1996). En estas instituciones, el paciente inscrito en el programa de control de la diabetes, recibe orientación y medicamentos con bastante regularidad, por lo que el descontrol glucémico y vigilancia de las complicaciones podrían ser menos frecuentes que en otros sistemas de prestación de servicios de salud, donde los usuarios deben adquirir sus

medicamentos. Algunos estudios muestran los altos costos institucionales y personales implicados en el tratamiento del pie diabético, donde una vez que se practica la primera amputación, generalmente se continúa con una segunda y hasta una tercera (Martínez-de Jesús, Mendiola-Segura, Trujillo-Meza, Díaz-Ramírez & Márquez-Vázquez, 1994).

Otro dato importante es el alto porcentaje de participantes con el diagnóstico de pie diabético, que tienen menos de seis años de escolaridad formal (78%). Al respecto, se ha demostrado que la educación básica es un factor asociado a la comprensión de la educación especializada necesaria para el control de la diabetes mellitus, es posible que en esta muestra, la alta prevalencia de pie diabético se deba, entre otros factores, al bajo nivel de educación de la población. De hecho, este mismo fenómeno se observa en todas las causas de hospitalización.

Las macroangiopatías (infarto, ACV e IVP) y la nefropatía diabética ocuparon el segundo y tercer lugar respectivamente, como causas de hospitalización en la unidad de segundo nivel estudiada. Estos datos señalan la alta prevalencia de ambos padecimientos, coincidiendo con los reportes de Escobedo-de la Peña & Rico-Verdín (1996); Donnan, Leese & Morris (2000) y O'Hara & McCarty (1998), quienes encontraron las ECV y las complicaciones renales como primera causa de hospitalización en pacientes con DM2. En la muestra analizada en este estudio, las mujeres sufrieron casi 1.5 más veces los padecimientos macroangiopáticos que los hombres (52 VS 39%), mostrándose además, que a mayor edad y mayor número de años con la DM, mayor número de casos con DM que presentan enfermedad isquémica del corazón. Este hallazgo confirma los hallazgos de Lepe, Alvarez de la Cadena, Badui, Solorio y Lara (1994), quienes reportaron que las alteraciones cardiológicas generalmente se inician después de 10 años de evolución de la diabetes.

Las asociaciones de variables demográficas y clínicas con las causas de hospitalización del adulto con DM, no mostraron significancia, excepto en el caso del pie diabético, donde 3.6 hombres por cada mujer sufren este padecimiento.

### Conclusiones y Sugerencias

Los estudios epidemiológicos sobre prevalencia de complicaciones que llevan a hospitalización, son valiosos en dos campos: para valorar el nivel de complicaciones (deterioro) del grupo de pacientes con DM y evaluarlo en el contexto del patrón de dichas causas que reporta la literatura. Estos datos serán de suma importancia para buscar explicaciones a las desviaciones observadas, principalmente aquellas que indiquen un agravamiento de la situación y proponer medidas que mejoren los resultados en la evolución de los pacientes.

Un segundo aspecto es la identificación de puntos críticos en los estilos de vida de la población en riesgo (familiares directos de los pacientes) para desarrollar DM, en función de los cuales pueden desarrollarse programas de educación participativa que ayudaran al menos a retrasar la aparición de esta u otra enfermedad crónica.

Se recomienda llevar a cabo estudios de prevalencia en unidades de segundo y tercer nivel para así comparar las causas de hospitalización, así como variables clínicas y demográficas que se asocian con la evolución del padecimiento.

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## Referencias

Aguirre-Gas, H., Báez-Gallegos, B., Soto-Arreola, M., Valdivieso-Calderón, R., Galindo-Aparicio, R.A. & Wacher-Rodarte, N.H. (1999). Demanda de atención médica en el IMSS por derechohabientes de 65 años y mayores. Revista Médica del IMSS, 38, 39-52.

Bañuelos-Barrera, P. & Gallegos, E. C. (2001). Autocuidado y control en adultos mayores con diabetes. Desarrollo Científico de Enfermería, 9, 100-107.

Donnan, P. T., Leese, G. P. & Morris, A. D. (2000). Hospitalizations for people with type 1 and type 2 diabetes compared with the nondiabetic population of Tayside, Scotland. Diabetes Care, 23, 1774-1779.

Escobedo- de la Peña, J. & Rico-Verdín, B. (1996). Incidencia y letalidad de las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus en México. Salud Pública de México, 38, 236-242.

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

González-Villalpando, C., Stern, M. P. & Arredondo-Pérez, B. (1994).

Utilización de servicios hospitalarios por pacientes diabéticos: estudio en población abierta. Salud Pública de México, 36, 415-419.

Heras-Martini, R., Macías-González, R.C. & Araíz-del Rosario, R. (1996). Diabetes mellitus: complicaciones crónicas y factores de riesgo. Revista Médica del IMSS, 34, 449-455.

Hernández-Avila, M., Garrido-Latorre, F. & López-Moreno, S. (2000). Diseño

de estudios epidemiológicos. Salud Pública de México, **42**, 144-154.

Hernández, B. & Velasco-Mondragón, H. E. (2000). Encuestas transversales. Salud Pública de México, **42**, 447-455.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI. (2000). Estadísticas del Sector Salud y Seguridad Social, Cuaderno No. 16, México.

Lepe, L., Álvarez de la Cadena, J., Badui, E., Solorio, S. & Lara, A. (1995). Corazón y diabetes: ¿Cuándo y cómo se altera?. Revista Médica del IMSS, **33**, 39-42.

Lerman, G.I. (1998). Atención integral del paciente diabético (2ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

López-Antuñano, S. & López-Antuñano, F. J. (1998). Diabetes mellitus y lesiones del pie. Salud Pública de México, **40**, 403-410.

López-Avenidaño, R. A. (2001). Autocuidado en adultos con diabetes residentes del sur de Veracruz. Tesis inédita de Maestría en Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N.L.

Martínez-de Jesús, F. R., Mávila-Lara, R. & Pérez-Morales, A. G. (1996). Tratamiento domiciliario de pacientes diabéticos con úlceras del pie. Revista Médica del IMSS, **34**, 59-63.

Martínez-de Jesús, F.R., Mendiola-Segura, I., Trujillo-Meza, L.M., Díaz-Ramírez, C. & Márquez-Vázquez, R. (1994). Diagnóstico situacional de la

diabetes mellitus tipo II en el paciente ambulatorio, hospitalizado y pensionado. Revista Médica del IMSS, 32, 27-31.

Mendiola-Segura, I. & Martínez-De Jesús, F. R. (1996). Morbilidad y mortalidad hospitalaria en la atención integral del diabético. Revista Médica del IMSS, 34, 303-308.

Moreno-Altamirano, A., López-Moreno, S. & Corcho-Berdugo, A. (2000). Principales medidas en epidemiología. Salud Pública de México, 42, 337-348.

O'Hara, D. A. & McCarty, D. (1998). Complications of diabetes in the hospitalized population in Victoria, 1993-95. Journal of Quality Clinic Practice, 18, 177-185.

Ramírez-Reynoso, G. & Lazcano-Pérez, R. (1991). Cuidados de enfermería al paciente diabético. Revista de Enfermería del IMSS, 4, 47-50.

Salazar-Ruibal, R., Gallegos, C. E. & Gómez, M. M. V. (1998). Autocuidado del adulto con diabetes mellitus. Diabetes Hoy para el Médico, 13, 24-29.

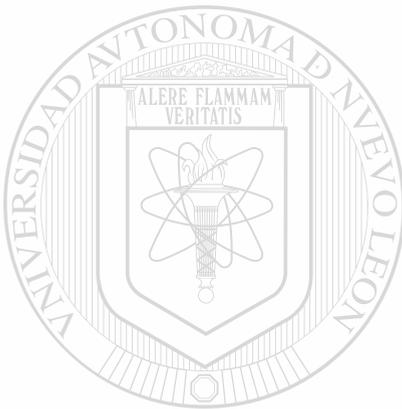
Secretaría de Salud (1987). Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. México: Presidencia de la República.

Secretaría de Salud (1996). Encuesta nacional de enfermedades crónicas. México: Dirección General de Epidemiología.

Secretaría de Salud (2001) Programa de acción: diabetes mellitus. [http://www.México, D.F ssa.gob.mx/docprog/estrategia\\_3/diabetes\\_mellitus.pdf](http://www.México, D.F ssa.gob.mx/docprog/estrategia_3/diabetes_mellitus.pdf). México, 5-56

**Statistical Package for the Social Sciences [SPSS] (2000). Inc. Base 10.0 para Windows.**

**The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The New England Journal of Medicine, 329, 977-986.**



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Apéndice A

## HOJA DE DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Núm. de identificación: \_\_\_\_\_ Núm. de expediente: \_\_\_\_\_

Unidad familiar de referencia: \_\_\_\_\_

## I. Datos Sociodemográficos:

1. Edad en años cumplidos: \_\_\_\_\_ 3. Sexo: \_\_\_\_\_

2. Años de escolaridad: \_\_\_\_\_ 4. Estado marital: \_\_\_\_\_

## II. Datos Clínicos:

(Con pareja y sin pareja)

5. Años de diagnóstico: \_\_\_\_\_

## III. Datos de hospitalización del año 2001 para estimar Prevalencia:

1. Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_ Fecha de egreso: \_\_\_\_\_ Días Estancia: \_\_\_\_\_

Señalar con  en caso afirmativo y con  en caso negativo

DIAGNOSTICO DE INGRESO		DIAGNOSTICO DE EGRESO	
Diagnóstico	1	Diagnóstico	1
Cetoacidosis		Cetoacidosis	
Descontrol Glucémico		Descontrol Glucémico	
Nefropatía		Nefropatía	
Neuropatía		Neuropatía	
Retinopatía		Retinopatía	
Enfermedad Isquémica del Corazón		Enfermedad Isquémica del Corazón	
Enfermedad Cerebral		Enfermedad Cerebral	
Enfermedad Vascul ar de los Pies: Pie diabético		Enfermedad Vascul ar de los Pies: Pie diabético	

Diagnóstico de afección principal tratada: \_\_\_\_\_

Fecha de levantamiento de datos: \_\_\_\_\_

Encuestador: \_\_\_\_\_

## RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

María Teresa Salas Cantú

Candidato para obtener el grado de Maestría en Ciencias de Enfermería con Énfasis en Salud Comunitaria.

**Tesis:** CAUSAS DE HOSPITALIZACION DEL ADULTO CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

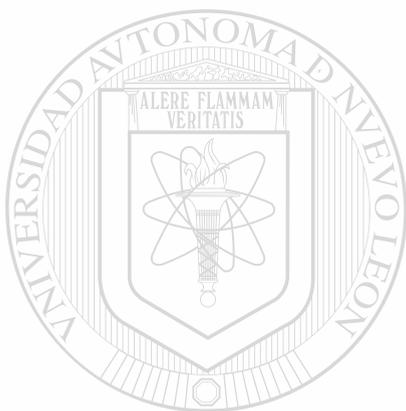
**Campo de estudio:** Salud Comunitaria.

**Biografía:** Nacida en Monterrey, Nuevo León el 7 de Abril de 1959; hija de José Guadalupe Salas Leal, y María Concepción Cantú Lara.

---

**Educación:** Egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León con el grado de Licenciatura en Enfermería en 1980, segundo lugar de la generación.®

**Experiencia profesional:** Licenciada en Enfermería del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Constitución de Monterrey, N.L. de 1981 a 1985. Licenciada en Enfermería del Hospital Metropolitano de la Secretaría de Salud de Nuevo León de 1985 a 1989. Auxiliar en investigación y colaboración en proyectos de desarrollo de la Facultad de Enfermería de la UANL de 1995 a la fecha.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



