



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Perfil epidemiológico de la mortalidad por diabetes mellitus tipo 2 en el
IMSS-Querétaro, durante el periodo de agosto 2002 a julio 2003.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Título de Especialidad en
Medicina Familiar

Presenta:

Médico General Norma Areli Galván Castro

Dirigido por:

Médico Especialista Jorge Velázquez Tlapanco

Sinodales

Médico Especialista Jorge Velázquez Tlapanco.
Presidente

Médico Especialista Martha Leticia Martínez Martínez.
Secretario

Médico Especialista Maria del Rosario Ruelas Candelas.
Vocal

Maestró en Salud Pública Enrique Villarreal Ríos.
Suplente

Maestro en Ciencias Nicolás Camacho Calderón.
Suplente

Méd. Esp. Roberto Moreno Pérez
Director de la Facultad de Medicina

Dr. Sergio Quesada Aldana
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Noviembre 2005
México

BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

No. Act. H 70615

No. Título

Clas. TS 616.462

G182 p

Test

Medical Test

Medical Test

Medical Test

RESUMEN

Objetivo: Determinar el perfil epidemiológico de la mortalidad por diabetes mellitus tipo 2, en el Instituto Mexicano del Seguro Social del Estado de Querétaro.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal de agosto 2002 a Julio del 2003 con la revisión de los Certificados de Defunción y expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2. Se investigaron características sociodemográficas, de salud, causas de mortalidad y sitio de defunción, se utilizó estadística descriptiva para el análisis.

Resultados: Se analizaron 110 certificados con expedientes clínicos, la edad promedio fue de 64 ± 12 años, el género que predominó fue el femenino (58%), el antecedente personal patológico de hipertensión fue de 76.4%, obesidad 35%, tiempo promedio de evolución 16 ± 8 años. La nefropatía fue la complicación más frecuente (79%). La principal causa de mortalidad fue el choque séptico (20%). La tasa de mortalidad en los pacientes diabéticos fue del 38,65 por 100 mil derechohabientes.

Conclusión: la mortalidad en Querétaro es inferior a la nacional.

(Palabras claves: DM tipo 2, mortalidad, perfil epidemiológico)

SUMMARY

Epidemiological Profiles of Mortality in Diabetes Mellitus Type 2

Objective: To determine the epidemiological profile of diabetes mellitus type 2, mortality, in the Instituto Mexicano del Seguro Social of Querétaro State. **Material and Methods:** A descriptive and transversal study was made from August 2002 to July 2003 reviewing death certificates, 1st and 2nd attention level clinical files of patients diagnosed with DM2. The search was made into sociodemographic characteristics, health condition, causes of death and place of death using descriptive statistics for the analysis. **Results:** 110 death certificates with clinical files were analyzed. The average age was of 64 ± 12 years, the predominant gendered was female (58 %). The personal pathologic hypertension antecedents were (76.4 %), overweight (35 %). The average time of evolution was 16 ± 8 years. Nephropathy was the most frequent complication (79 %). The main cause of death was septic shock (20 %). The mortality rate in diabetic patients was 38.65 per 100 thousand insured patients. **Conclusion:** Mortality in Querétaro is lower than the national level.

(Key Words: Diabetes Mellitus type 2, Mortality, Epidemiological profile)

DEDICATORIA

Con Amor.....

A mi Hijo: Angel Uriel, que le ha dado un sentido diferente a la vida.

Con Admiración y Respeto.....

A mis padres: Noé y Ma. Guadalupe, por todas sus enseñanzas, su confianza y su amor en el largo trayecto de mi vivir.

Con Cariño.....

A mis hermanos y sobrinos que son la estimulación para seguir superándome.

A ti que cambias mi estado de animo con solo una sonrisa, gracias por estar donde yo estoy sin importar las inclemencias del tiempo, por escuchar mi voz aunque sea un susurro, por tender tus brazos cuando los demás se cierran, por creer que siempre existirá un tiempo entre los dos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por continuar mirándome y tendiéndome su mano aún cuando no lo he merecido.

A mis amigas (os) por caminar junta (o) durante el camino, por su animo cuando más lo he necesitado, por saber que no importa el tiempo ni la distancia siempre podré contar con ustedes.

Al Dr. Velázquez y Dr. Villarreal por su calidez humana, sus consejos, apoyo, cariño y sobretodo por su confianza, cualidades insuperables e insustituibles, que dieron fe, esperanza y amor a esta maravillosa especialidad, y un ejemplo a seguir gracias.

A las demás personas que contribuyeron de una u otra forma para alcanzar esta meta mil gracias.

CONTENIDO

| | Página |
|---|--------|
| Resumen | i |
| Summary | ii |
| Dedicatorias | iii |
| Agradecimientos | iv |
| Contenido | v |
| Índice de cuadros | vi |
| Índice de figuras | vii |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| I.1. Justificación | 2 |
| I.2. Objetivo general | 2 |
| I.3. Objetivos específicos | 3 |
| II. REVISIÓN DE LITERATURA | |
| II.1. Definición | 4 |
| II.2. Prevalencia de la Diabetes Mellitus 2 | 4 |
| II.3. Mortalidad de la Diabetes Mellitus 2 | 6 |
| III. METODOLOGÍA | |
| III.1. Diseño | 14 |
| III.2. Análisis estadístico | 15 |
| III.3. Aspectos éticos | 16 |
| IV. RESULTADOS | 18 |
| V. DISCUSIÓN | 32 |
| VI. CONCLUSIONES | 35 |
| VII. PROPUESTAS | 36 |
| LITERATURA CITADA | 37 |
| ANEXOS | 40 |

ÍNDICE DE CUADROS

| Cuadro | Página |
|--|---------------|
| IV.1. Edad y género presentes en los pacientes fallecidos por diabetes mellitus tipo 2. | 19 |
| IV.2: Grado de escolaridad presente en los pacientes fallecidos por diabetes mellitus tipo 2. | 20 |
| IV.3. Complicaciones microvasculares presentes en los pacientes fallecidos por diabetes mellitus tipo 2. | 23 |
| IV.4. Complicaciones macrovasculares presentes en los pacientes fallecidos por diabetes mellitus tipo 2. | 24 |
| IV.5. Sitio de determinación y nivel de glicemia al año previo del fallecimiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. | 25 |
| IV.6. Sitio de determinación y nivel de creatinina al año previo del fallecimiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. | 27 |
| IV.7. Sitio de determinación y nivel de colesterol al año previo del fallecimiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. | 28 |
| IV.8. Sitio de determinación y nivel de triglicéridos al año previo del fallecimiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. | 29 |
| IV.9. Sitio de determinación y cifras de presión arterial registradas un año previo del fallecimiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. | 30 |
| IV.10.Causa directa de muerte, en 110 pacientes fallecidos por diabetes mellitus tipo 2, en el IMSS del estado de Querétaro de agosto 2002 a julio del 2003. | 31 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| Figura | Página |
|--|---------------|
| I.1 Mortalidad nacional en pacientes diabéticos tipo 2. | 8 |
| IV.1. Índice de masa corporal presente en los pacientes fallecidos por diabetes mellitus tipo 2. | 21 |
| IV.2. Tiempo de evolución presente en los pacientes fallecidos por diabetes mellitus tipo 2. | 22 |

1. INTRODUCCIÓN

La mortalidad por diabetes mellitus tipo 2 muestra una tendencia ascendente desde 1980 a la fecha. En el 2001 a nivel mundial ocupó el cuarto lugar de mortalidad general; en México fue la primera causa de defunción con una tasa de 48.96 por 100 000 habitantes (INEGI, 2002) y en el 2003 en el Instituto Mexicano del Seguro Social fue la primera causa con una tasa de 55.1 por 100 000 habitantes (IMSS, 2003) en la población general. Las tasas de mortalidad más altas se presentan en las ciudades fronterizas del Norte y en el distrito Federal, con tendencia ascendente en los estados del centro por el creciente desarrollo industrial (González).

La mortalidad predomina en el género femenino siendo la principal causa de mortalidad a diferencia del género masculino en los cuales se encuentra como segunda causa (Roper et al., 2002), hecho más marcado cuando el diagnóstico de diabetes se realiza después de los 45 años de edad (Alpizar et al., 2001), y en población con bajo nivel socioeconómico (Chaturvedi et al., 1998) además de la existencia de factores agravantes entre ellos se destacan edad, género, antecedente hereditario, sobrepeso, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, hábitos inadecuados de alimentación, hipertensión, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia (Heinig et al., 2002) lo que condiciona la aparición de complicaciones microvasculares y macrovasculares (Stratton et al., 2000), responsables de deterioro en la calidad de vida de quien las padece y en ocasiones mortalidad a edades tempranas, aunado al mal control metabólico y al tiempo de evolución de la enfermedad, condicionando a una pérdida de 10 años de vida en comparación con la mortalidad en la población general (Balkau et al., 1993).

Los estudios internacionales y nacionales consideran como causa principal de mortalidad en los pacientes diabéticos a las enfermedades

cardiovasculares, en varios estudios se ha observado que los tumores malignos van en incremento, al igual que en la población no diabética (Saydah et al., 2001), estos cambios despiertan el interés para la realización de este estudio con el objeto de determinar el perfil epidemiológico del paciente diabético tipo 2 fallecido, así como el lugar del fallecimiento (Pinto et al., 2004), la tendencia actual es que estos pacientes por encontrarse en etapa terminal reciban la última atención en el lugar donde ha vivido, en compañía de sus seres queridos y sin sometimientos a los procedimientos hospitalarios.

1.1. Justificación

El estado de Querétaro presenta una transición epidemiológica en la cual la población modifica su estilo de vida tradicional a uno meramente urbano lo que permite que se incrementen las enfermedades crónico-degenerativas como el caso de la diabetes mellitus tipo 2, la cual es la primera causa de mortalidad en la población general del estado. Desafortunadamente no se dispone de un patrón del comportamiento de esta enfermedad, por lo que es necesario información útil y oportuna sobre los factores más relacionados con la mortalidad en la población, para orientar las acciones de prevención y control de las complicaciones micro y macrovasculares en las personas que ya la padecen. La determinación de las causas de muerte por diabetes mellitus alertan hacia dónde dirigir los esfuerzos de la salud pública con el fin establecer acciones de salud.

1.2. Objetivo General

Determinar el perfil epidemiológico de la mortalidad por diabetes mellitus tipo 2 en el IMSS-Querétaro, durante el periodo agosto 2002 a julio 2003.

1.3. Objetivos Especificos

1. Identificar las características sociodemográficas.
2. Identificar el tiempo de evolución.
3. Identificar los factores relacionados con la mortalidad de diabetes mellitus 2
4. Identificar las complicaciones microvasculares y macrovasculares presentes en los pacientes diabéticos tipo 2.
5. Determinar el control metabólico durante el último año previo a la muerte.
6. Identificar el nivel de atención médica al que asistía el paciente diabético un año previo a la muerte.
7. Determinar causa directa del fallecimiento.
8. Identificar el sitio de fallecimiento.
9. Determinar la tasa de mortalidad por diabetes mellitus tipo 2.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

II. 1. Definición

La diabetes mellitus es un desorden metabólico crónico, caracterizado por niveles persistentemente elevados de glucosa en sangre, como consecuencia de una alteración en la secreción y/o acción de la insulina, que afecta además el metabolismo del resto de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas (Guías ALAD, 2001), por consiguiente, mientras las células pancreáticas β pueden compensar el grado de resistencia a la insulina, la tolerancia a la glucosa permanece normal. Se ha sugerido un fuerte antecedente genético para la diabetes tipo 2, sin embargo son necesarios factores predisponentes para liberar los genes, siendo entonces resultado de una colisión entre genes ahorradores y un entorno hostilmente abundante (Alpizar et al., 2001).

II.2. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2

El incremento mundial de la diabetes mellitus la coloca como uno de los problemas prioritarios de la salud pública por los cuantiosos recursos necesarios para su adecuada atención, su tendencia ascendente y la limitada disponibilidad de opciones que permitan reducir su impacto.

En México para 1964 el instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zuribán calificó a la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) como un problema de gran importancia debido al número de personas que afecta, sobretodo por que cerca del 30% de los individuos afectados desconoce que la padece (Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana (NOM) para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, 2000), siendo inevitable los daños secundarios, lo que motivo a la realización de nuevos estudios para identificar las dimensiones del problema a nivel nacional.

La prevalencia en zonas urbanas oscila entre 7 y 8%, y en las zonas rurales de 1 al 2%, esta además depende de la edad siendo menor de 5% en menores de 30 años de edad, elevándose a 20% en mayores de 60 años (Guías ALAD, 2000). En México uno de los primeros estudios fue realizado en 1989 en una población urbana de nivel socioeconómico bajo, esta investigación se llamo estudio de la diabetes en la Ciudad de México (EDCM) reportando una frecuencia de diabetes mellitus de 13 y 13.5% en hombres y mujeres de entre 35 y 64 años de edad respectivamente, en 1993, la encuesta Nacional de enfermedades crónicas (ENEC) reporta una prevalencia de 12.4%. (González, 1998), en México para 1995 ocupó el décimo lugar mundial con casi 4 millones de enfermos (Landeros, 2000),

Considerando que en 1998 había más de 140 000 000 de diabéticos en el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que esta cifra se eleve a 300 000 000 para el año 2025, 40% en los países desarrollados y 70% en los países en vías de desarrollo. (Samad et al., 1999), se espera que ocupará el séptimo lugar mundial con 12 millones de enfermos (Landeros, 2000). En América se encuentra el 25% de los casos de diabetes del mundo (13 millones en América Latina y el Caribe y 15 entre los Estados Unidos y Canadá), se considera un incremento de alrededor de 45% de los casos en los próximos 10 a 15 años y que América Latina y el Caribe superarán a los Estados Unidos y Canadá. (Cabrera et al., 2001). México no escapa a este problema ascendente, para 1999 la ALAD realizó un estudio en varios países latinoamericanos, reportando que en México la prevalencia oscilaba en 10.1-12.7 por 100 000 (Guías ALAD, 2000), para el 2000 a nivel nacional se fue de alrededor de 8.2% en la población de entre 20 y 69 años. (proyecto de modificación a la NOM para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus, 2000), actualmente se están dando cambios epidemiológica provocando el aumento de la prevalencia en el centro de la republica debido a la creciente industrialización que obliga al cambio del estilo de vida tradicional de los habitantes a uno meramente urbano, este aumento

puede frenarse con el reforzamiento en la calidad de atención de los programas preventivos de la diabetes mellitus (Landeros, 2000), actualmente la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se sitúa en el segundo lugar de las principales causas de consulta en medicina familiar y el primer lugar en la consulta de especialidades.

Los avances inmunológicos y el tratamiento de las enfermedades letales han avanzado eminentemente, reflejándose en el incremento de la esperanza de vida de la población general, a nivel nacional para 1922 el promedio del mexicano era de 40 años, para 1995 aumento a 70 años. (Landeros, 2000), actualmente la esperanza de vida se encuentra en 75 años, lo que es similar al estado de Querétaro (INEGI, 2002), esto conlleva a un aumento en la prevalencia de las enfermedades crónico degenerativas las cuales responden a lo siguiente: a la sobrepoblación, al proceso social, a la crisis económica, a los hábitos y costumbres, al déficit de conocimientos de la población, lo que denotan desviaciones en la salud, la pobreza también es un factor predisponente, que favorece el desarrollo de enfermedades entre ellas a la diabetes, considerándose que a menor nivel adquisitivo, se compensa con cantidad de alimentos no de calidad, aumentado el riesgo de desarrollar la enfermedad, se a observado que el 15% de la población no escolarizada padece diabetes mellitus, estos factores influyen en el mal control metabólico, provocando la falta de sometimiento de los enfermos a las medidas higiénico dietéticas, el mal control ocasiona la pronta aparición de complicaciones micro y macrovasculares las cuales son las responsables de la invalidez y muerte prematura de los pacientes diabéticos (González, 1998; Landeros, 2001).

II.3 Mortalidad de la diabetes mellitus tipo 2

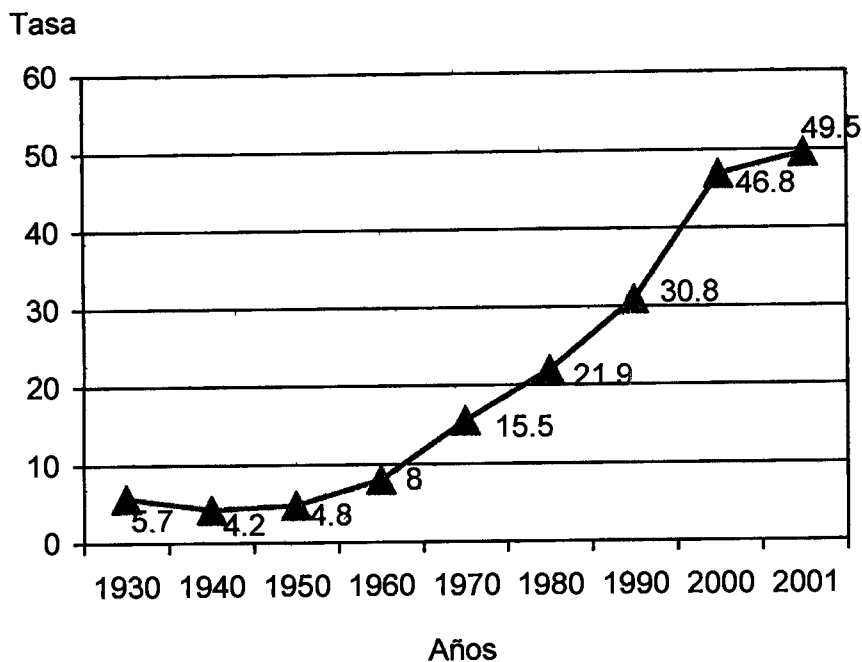
La mortalidad al igual que la morbilidad de la diabetes mellitus tipo 2 presenta un incremento sostenido reflejado en el incremento de las tasas de

mortalidad, en el 2001 ocupó a nivel mundial el cuarto lugar como causa de muerte en la población general, en España representó la tercera causa de muerte en mujeres y la séptima en hombres, con una tasa que oscila alrededor 23.3/100.000 habitantes (relación mujer:hombre de 29.3:16.1), en Estados Unidos de Norte América en el mismo año la tasa de mortalidad fue de 19.3 por 100 000 mil habitantes (González, 1998),

En México la mortalidad por la diabetes mellitus se inicia a registrar en el siglo XIX según los reportes de las defunciones notificadas al registro civil muestran que la diabetes era la causa de una muerte por año. En los siguientes años continuo prevaleciendo el subregistro, por lo que fue hasta la década de los 80's en que inicia su ascendencia, secundario al proceso de industrialización iniciada en 1955 el cual culmino con la crisis de 1982 (figura I.1), se dio la transición de ciudades rurales hacia otras mayoritariamente urbanas, desencadenándose enfermedades producto de la vida moderna, para el 2001 a nivel nacional ocupó el primer lugar con una tasa de mortalidad del 48.96 por 100 000 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, 2001), en el Instituto Mexicano del Seguro Social para el 2003 la mortalidad por diabetes mellitus tipo 2 ocupó el primer lugar con una tasa de 55.1 por 100 000 habitantes (división técnica de Información Estadística en Salud, 2003), se considera que en esta institución diariamente mueren en promedio 40 derechohabientes (Alcocer, 2001), Las tasas más altas se presentaban en las ciudades fronterizas del Norte como es el caso de Piedras Negras con tasa de 61.4 por 100 000 habitantes, ciudad Juárez 59.6 por 100 000 habitantes y nuevo Laredo con 58.0 por 100 000 habitantes, a diferencia de la frontera del sur como es en Quintana Roo con una tasa de 10.95 por 100 000 habitantes y en el distrito Federal se encontró una tasa de 54.65 por 100 000 habitantes. (González, 1998). En los últimos años se registra una tendencia ascendente en los estados del centro del país, probablemente secundario al creciente desarrollo industrial. (González, 1998). En el estado de Querétaro para el 2002 la DM2 ocupó la primera causa de mortalidad en la

población programática con una tasa de 44.7 por 100 000 habitantes (INEGI, 2002).

Figura I.1. MORTALIDAD NACIONAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2.



TASA POR 100 MIL HABITANTES.

Fuente: DGE/DGEVSSA/1998, SEED 2000-2001/DGE/INEGI/SSA.

Comparando la mortalidad de los pacientes diabéticos con la población general no diabéticos se encuentra más elevada en los primeros, independientemente del sexo y de la edad (Ken et al., 1998).

En los pacientes diabéticos se ha observado que la mortalidad esta directamente relacionada con la edad cronológica y la edad en que se realiza el diagnóstico de la diabetes mellitus, resultando en mayor mortalidad cuando se detecta en mayores de 45 años (Alpizar et al., 2000), considerándose que de una

tasa de 12.4 por 100 000 personas por año a la edad de 25-44 años, se eleva a 89.7 por 100 000 mil personas por año a la edad de 65-74 años (Ken et al., 1998; División Técnica de Información Estadística en Salud, 2003) por lo que en esta edad es dos veces mayor a la de la población general de la misma edad. (Cabrera, 2001).

La mortalidad en DM2 a nivel internacional presenta predominio en el género masculino en un 57%(Gu et al, 1998; Roper et al, 2002; División Técnica de Información Estadística en Salud, 2003; Chin-Hsiao, 2004; Pinto et al., 2004), en México se ha observado que es mayor en el género femenino.

La mortalidad depende de las complicaciones presentes en cada paciente del control metabólico, de factores predisponentes y del tiempo de evolución, en forma proporcional a la mortalidad. Lo anterior es de interés para realizar medidas preventivas y diagnóstico oportuno en la población general y con enfoque los que cuenten con factores de riesgo para el desarrollo de DM2; y en los pacientes diabéticos retardar la aparición de complicaciones micro y macrovasculares, las cuales condicionan mala calidad de vida a quien las padece. Actualmente la mayor mortalidad ocurre cuando se tiene un tiempo de evolución promedio de 15 años. Se considero que la expectativa de vida en la población mexicana es de 75 años. En los pacientes diabéticos se ha observado a los 55-64 años de edad una reducción de 10 años para los hombres y 17 años para la mujer; a la edad de 65-74 años de edad, la vida media es de 8 para el hombre y de 11 años para la mujer. (Gu et al., 1998; Pineda et al., 2001).

Los factores de riesgo que han demostrado que incrementan la mortalidad son: el antecedente de diabetes mellitus en familiares de primer grado, presente en el 30% de los diabéticos (Alpizar et al., 2000; Boletín de Prensa, 2004).

La asociación con hipertensión arterial se observa en el 70% o más de los pacientes ocasionando mayor riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares en un 20%, sobretodo cuando no se logra controlar y un 11% el riesgo de infarto agudo de miocardio por cada 10 mmHg que aumenta la presión arterial sistólica. (Heining, 2003). Y por cada 10 mmHg que disminuya, reduce entre un 12 y 19% las complicaciones macrovasculares y microvasculares respectivamente (Adler et al., 2000).

El tabaquismo es considerado como precipitante de la mortalidad en la población general y más en los pacientes diabéticos fumadores, es directamente proporcional a la cantidad de cigarrillos fumados según los demostrado por Delaimy (2001) en donde el riesgo relativo de mortalidad fue 1.31 (95% CI 1.11-1.55) en exfumadores y de 0.43 (0.96-2.14) fumadores de 1 a 14 cigarrillos diarios; 1.64 (1.24-2.17) cuando son de 15 a 34 cigarrillos por día y de 2.19 (1.32-3.65) para los que fuman más de 35 cigarrillos diarios ($p=0.0002$). Cuando se ha dejado de fumar por más de 10 años tienen una mortalidad RR de 1.1 (0.92-1.35) comparado con pacientes diabéticos no fumadores.

Se ha demostrado que dos terceras partes de los pacientes diabéticos cursan con sobrepeso u obesidad. En varios estudios se demuestra que la reducción de peso disminuye en un 25% la mortalidad total de los diabéticos RR de 0.75 (95% CI 0.67-0.84) y en un 28% la mortalidad por causa cardiovascular RR de 0.72 (95% CI 0.63-0.82). (Theodore et al., 2000), pero la mortalidad se aumenta cuando la obesidad es central (Balkau et al., 1993).

El control metabólico llevado durante el tiempo de evolución de la diabetes mellitus es fundamental para la aparición de complicaciones y para la mortalidad en los diabéticos tipo 2.

Los niveles de glicemia han demostrado asociación con el riesgo de complicaciones angiopáticas y sobre todas las causas de mortalidad (khaw et al.,

2001). Saydah et al (2001) observó que la intolerancia a la glucosa se asociaba con un 42 a 77% de riesgo para todas las causas de mortalidad y de un 15 a un 54% para el riesgo de mortalidad cardiovascular. Actualmente se considera que la mejor determinación para el control glicémico es la determinación de hemoglobina glucosilada, demostrándose que por cada 1% en su reducción disminuye un 37% el riesgo de complicaciones microvasculares y un 21% de todas las muertes relacionadas a la diabetes. (Turner et a., 1998; Stratton et al., 2000).

El diagnóstico oportuno del daño renal inevitable en los diabéticos, se realiza con determinación de creatinina y actualmente con la determinación de microalbuminemia. En estudios se ha demostrado que presentan mayor mortalidad los pacientes con daño renal (Roper et al., 2002).

La diabetes mellitus predispone al aumento de los niveles de colesterol, por lo que se considera que el 70% cursan con niveles mayores de 130 md/dl. Heinig (2003) observó que por cada 39 mg/dl que aumentan los niveles de colesterol de baja densidad aumenta 1.5 veces el infarto agudo de miocardio y 2.3 veces más cuando los niveles son superiores a 151 mg/dl; este riesgo depende del sexo, en hombres se encuentra un RR de 2.23 (IC 95% 1.41-3.43) y de 1.8 (IC 95% 1.32-2.46) para mujeres. Weiquan et al (2003) considera que con el tratamiento adecuado este riesgo disminuye en un 20 a 30%.

La existencia de factores precipitantes y un mal control metabólico condiciona la aparición de complicaciones microvasculares, en las que la principal problemática es la invalidez y el deterioro de la calidad de vida lo que ocasiona mayores ingresos hospitalarios que generan altos gastos económicos (Wannamethee., 1998).

En los pacientes con diagnóstico reciente de diabetes mellitus, la neuropatía secundaria esta presente en el 10 al 25%. Su presencia aumenta 6 veces el riesgo de cursar con insuficiencia renal, condicionando una mala calidad

de vida y la muerte a la edad de 60 a 79 años (Ropet et al., 2002). Gu et al (1998) reporta a la Insuficiencia Renal en el 12% de los pacientes al momento de la muerte.

La incidencia de retinopatía diabética oscila en un 60 a 80% de los pacientes diabéticos, siendo considerada como la principal causa de ceguera. (Escobedo de la Peña, 1996); A los 10 años en un 30% de los pacientes, a los 15 en el 40% y a los 25 en un 50%, siendo proporcional al control metabólico ya que se ha considerado como el mejor predictor de riesgo en el desarrollo de complicaciones microvasculares (Stratton et al., 2000). México sufre de un importante subregistro.

La neuropatía diabética se considera como la principal causa de amputaciones de miembros inferiores por causa no traumática, con una mortalidad asociada al año de (3-7%), es más frecuente en hombres (10:6), el riesgo aumenta en fumadores en el (75%), en diabéticos mal controlados en un (60%). Su evolución y gravedad se correlacionan con la duración de la enfermedad y el mal control metabólico (Alcocer, 2001).

Las complicaciones macrovasculares ocasionan mayor mortalidad en un 40 a 70%: el infarto agudo de miocardio, la enfermedad cerebro-vascular, la enfermedad vasculo-periférica, su aparición depende también de los factores ya mencionados (Turner et al., 1998; Duckworth et al., 2001).

Las principales causas de mortalidad de los pacientes diabéticos registradas a nivel internacional y nacional son las enfermedades cardiovasculares, con un RR de 2.6 (95% IC 2.2-2.9) (Nick et al., 2001; Tierney et al., 2001; Goldacre et al., 2004). Presentes en el 69.5% de los certificados de defunción. El infarto agudo de miocardio se encuentra en un 45.6% las enfermedades renales en un 12.0% según lo encontrado por Gu et al (1998), predominando en los hombres, con excepción de la enfermedad vasculo-cerebral

que predomina en el género femenino a nivel internacional (Roper et al., 2002), a nivel nacional predominan mismas causas pero en el género femenino. La tendencia actual de la mortalidad en los pacientes diabéticos es la aparición de los tumores malignos como primeras causas de mortalidad. El propósito final es lograr una sobrevida igual a la población general y en su defecto una mejor calidad de vida.

La mortalidad en paciente diabéticos continuará en ascenso si no se desarrolla una mayor eficacia en las acciones a favor de evitar los factores de riesgo, mejores estrategias para lograr un control metabólico aceptable y la detección oportuna de complicaciones (Wannamethee et al., 1998; Cabrera et a., 2001).

III. METODOLOGÍA

III.1. Diseño

Se realizó un estudio transversal descriptivo en certificados de defunción complementados con los expedientes clínicos del primer y segundo nivel de atención de pacientes diabéticos tipo 2, en el Instituto Mexicano del Seguro Social del estado de Querétaro, Qro, ocurridas en el periodo de agosto 2002 a julio 2003.

Seleccionando certificados que dictaminaran como causa básica a la DM tipo 2 y eliminando los expedientes clínicos que no se localizaran, que no contaran con seguimiento del año previo a la muerte y los que presentaran redacción ilegible.

De las 251 muertes registradas en el Sistema de Información Institucional sobre Mortalidad (SISMOR), clasificación del SIVE E-11 a E-14, se cálculo con la fórmula de poblaciones finitas:

$$n = \frac{NZ^2 pq^2}{D^2 (N-1) + Z^2 pq^2}$$

$$n = \frac{(251)(1.64)^2 (0.25)(1-0.25)}{(0.05)^2 (251-1) + (1.64)^2 (0.25)(1-0.25)}$$

$$n = 110$$

La selección de los certificados de defunción se realizó por medio de la tabla A de números aleatorios, en los cuales primeramente se identificó la unidad de medicina familiar a que pertenecía, a la cual se acudió para localizar el expediente clínico, en caso de no encontrarlo en este nivel se sustituía por el subsiguiente inmediato. Para finalizar se acudió al hospital general regional para buscar el expediente de los que habían estado acudiendo a alguna especialidad y los que acudieron a Urgencias previo al fallecimiento.

Las variables analizadas fueron: a) sociodemográficas: edad, género, escolaridad; b) de salud: antecedentes heredofamiliares de primer grado de diabetes mellitus, antecedentes personales patológicos de hipertensión arterial, tabaquismo, presencia de complicaciones microvasculares y macrovasculares, tiempo de evolución, control metabólico del año previo al fallecimiento, el cual se realizó en los resultados de laboratorio incluyo la determinación de glicemia, creatinina, colesterol, triglicéridos, registro de la toma de la presión arterial, índice de masa corporal registrando peso y talla; se consideraron un máximo de cinco determinaciones por paciente para obtener una media individual y posteriormente la media de la muestra, además se consideró el tiempo de evolución de la enfermedad; c) causa directa de mortalidad; d) de servicio: sitio de defunción, nivel de atención médica del año previo a la muerte de paciente.

Los datos se recolectaron en una hoja electrónica para determinar el perfil epidemiológico en forma independiente en cada uno de los certificados de defunción y expedientes clínicos de las diferentes unidades de Medicina Familiar de la entidad federativa y en el Hospital General Regional N°1 de Querétaro.

III.2. Análisis estadístico

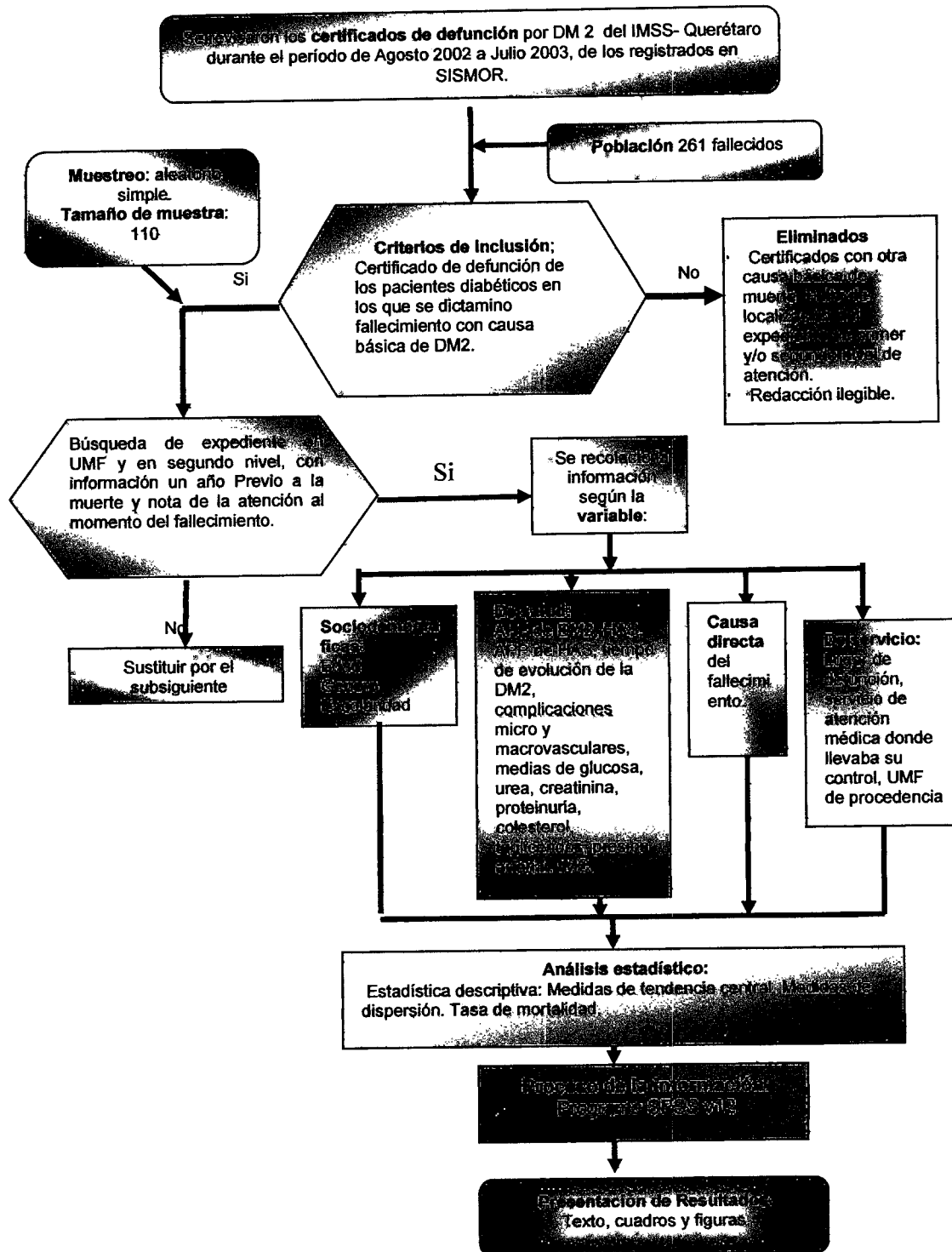
Se realizó por estadística descriptiva con medidas de tendencia central: frecuencias y porcentajes, medidas de dispersión: desviación estándar y tasa de mortalidad específica de diabetes mellitus.

La información fue procesada en el programa estadístico SPSS V12.

III.3. Aspectos éticos

El presente estudio se apega a los principios enunciados de Helsinki de 1964 y su modificación en Tokio de 1975 y su enmienda en 1983 con relación a los trabajos de investigación biomédica con sujetos humanos ya que de acuerdo a la norma oficial de investigación se sujeta a su reglamentación ética por lo que solo se requiere el consentimiento informado de las autoridades de salud correspondientes, garantizando la confidencialidad de los resultados, así como la utilización de los mismos solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

Material y Métodos



IV. RESULTADOS

El perfil epidemiológico de los pacientes diabéticos fallecidos fue que la muerte se da a la edad promedio de 64 ± 13 , con un mínimo de 29 y con un máximo de 95 años, con predominó del género femenino en un 58.2% (Cuadro IV.1); la escolaridad básica predominó en la población en un 87.4%(Cuadro IV.2).

El antecedente heredo-familiar de primera línea en DM tipo 2 estuvo presente en el 37.3%; el antecedente personal patológico de hipertensión arterial en el 76.4%, el tabaquismo positivo se observó en el 21%. El 34.6% tenían sobrepeso u obesidad un año previo a su muerte (Figura IV.1).

El tiempo de evolución promedio de la diabetes en esta población fue de 16.6 ± 8.2 años, tomado desde la fecha de diagnóstico hasta el momento de la muerte. (figura IV.2).

Las complicaciones microvasculares estuvieron presentes en el 92.7%. Con predominio en el 79% de nefropatía sola o en combinación con retinopatía o neuropatía (cuadro IV.3); las complicaciones macrovasculares estuvieron presentes en el 46.3%, predominando con un 24.5% el infarto agudo de miocardio solo o en combinación con enfermedad vasculo-cerebral y enfermedad vasculo-periférica (cuadro IV.4).

En el control metabólico los resultados fueron que el 40% de los pacientes en Medicina Familiar, 42% en Especialidad y el 47% en el servicio de urgencias al momento de la muerte cursaban con niveles glicemicos iguales o mayores a 140 mg/dl, (cuadro IV.5).

**Cuadro IV.1. EDAD Y GÉNERO PRESENTES EN LOS PACIENTES
FALLECIDOS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

| EDAD EN AÑOS | FEMENINO | | MASCULINO | | TOTAL | |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
| | fc | (%) | fc | (%) | fc | (%) |
| 20 – 30 | 1 | (0.9) | 0 | (0) | 1 | (0.9) |
| 31 – 40 | 1 | (0.9) | 1 | (0.9) | 2 | (1.8) |
| 41 -50 | 10 | (9.0) | 5 | (4.5) | 15 | (16.5) |
| 51 -60 | 13 | (11.8) | 12 | (11.0) | 25 | (22.7) |
| 61 – 70 | 20 | (18.2) | 9 | (8.2) | 29 | (26.3) |
| 71 – 80 | 13 | (11.8) | 14 | (12.8) | 27 | (24.5) |
| 81 – 90 | 5 | (4.5) | 5 | (4.5) | 10 | (9.0) |
| > 90 | 1 | (0.9) | 0 | (0) | 1 | (0.9) |
| Total | 64 | (58) | 46 | (42) | 110 | (100) |

Fuente: Certificados de defunción del SISMOR en el IMSS-Querétaro,

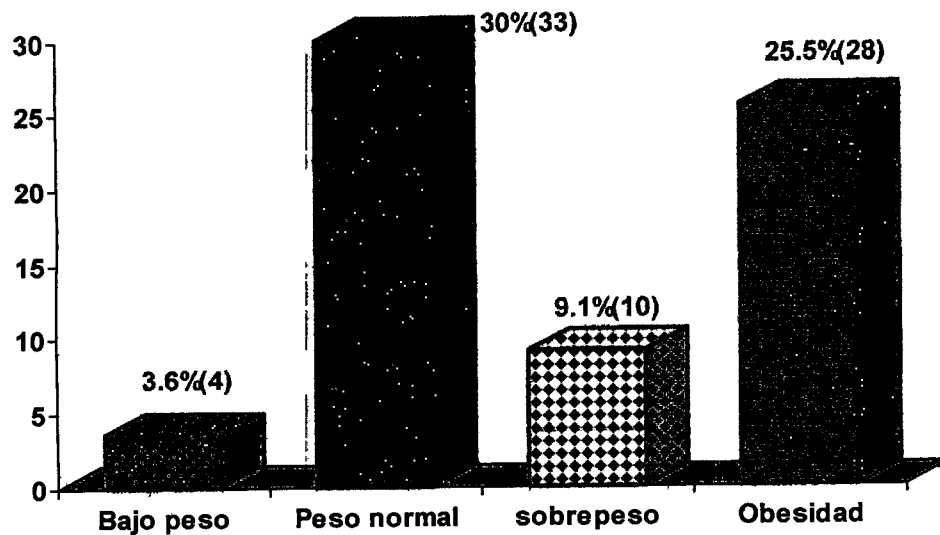
**Cuadro IV.2: GRADO DE ESCOLARIDAD PRESENTE EN LOS PACIENTES
FALLECIDOS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

| ESCOLARIDAD | Fc | (%) |
|--------------------------------------|------------|--------------|
| Analfabeta | 22 | (20) |
| Menor a 3 años de primaria | 28 | (25.5) |
| De 3 a 5 años de primaria | 17 | (15.5) |
| Primaria completa | 29 | (26.4) |
| Secundaria o su equivalente | 6 | (5.5) |
| Preparatoria o su equivalente | 4 | (3.6) |
| Profesional | 3 | (2.7) |
| Se ignora | 1 | (0.9) |
| Total | 110 | (100) |

Fuente: Certificados de defunción de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro, durante el periodo Agosto 2002 a Julio 2003.

Figura IV.1. ÍNDICE DE MASA CORPORAL PRESENTE EN LOS PACIENTES FALLECIDOS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2.

n=75 *

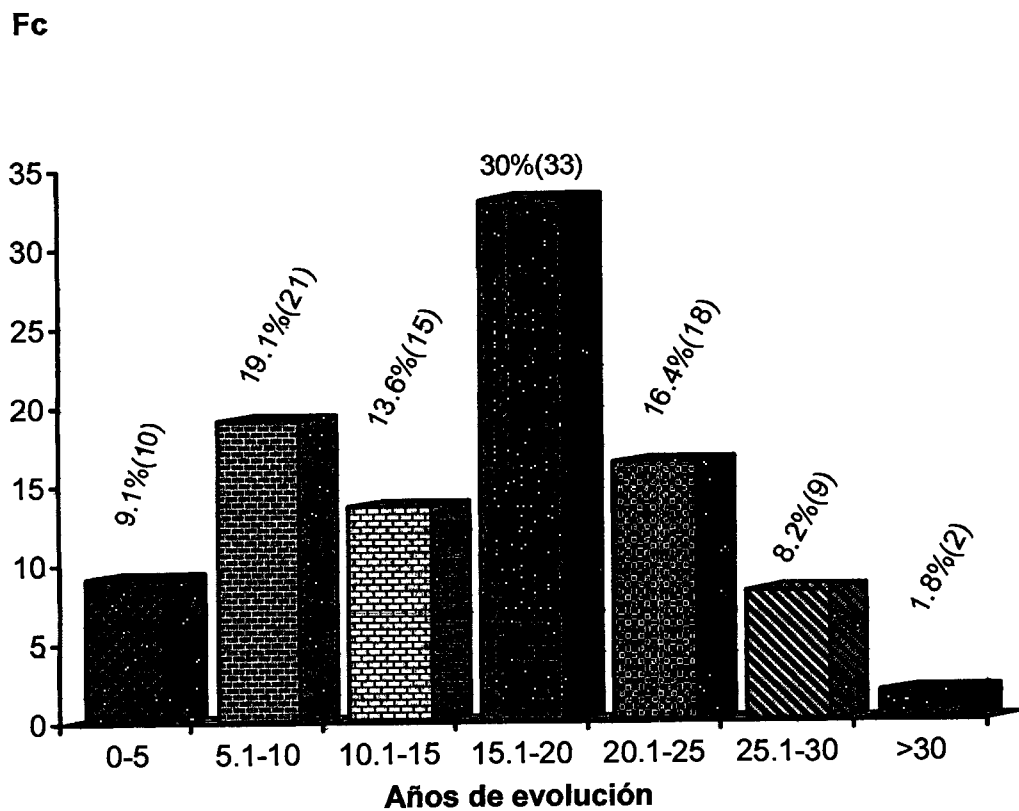


* En 35 pacientes no se reporto el peso.

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro, durante el periodo Agosto 2002 a Julio 2003.

Figura IV.2. TIEMPO DE EVOLUCIÓN PRESENTE EN LOS PACIENTES FALLECIDOS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2.

n= 108*



* 2 pacientes sin datos.

Fuente: certificados de defunción y expedientes clínicos de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro.

**Cuadro IV.3. COMPLICACIONES MICROVASCULARES PRESENTES EN LOS
PACIENTES FALLECIDOS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

n= 102*

| COMPLICACIONES MICROVASCULARES | % |
|---|-------------|
| Nefropatía | 26.5 |
| Nefropatía, neuropatía y retinopatía | 26.5 |
| Nefropatía y neuropatía | 19.7 |
| Nefropatía y retinopatía | 12.8 |
| Neuropatía | 7.9 |
| Neuropatía y retinopatía | 3.9 |
| Retinopatía | 2.7 |
| Total | 92.7 |

* En 8 pacientes sin datos.

Fuente: Expedientes clínicos de primer y segundo nivel de atención, de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro.

**Cuadro IV.4. COMPLICACIONES MACROVASCULARES PRESENTES EN LOS
PACIENTES FALLECIDOS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

n= 54*

| COMPLICACIONES MACROVASCULARES | % |
|---------------------------------------|-------------|
| EVC | 27.5 |
| IAM | 23.5 |
| IAM y EVC | 17.7 |
| EVP | 15.8 |
| IAM y EVP | 9.7 |
| EVC y EVP | 3.9 |
| IAM, EVC y EVP | 1.9 |
| Total | 46.3 |

EVC = Enfermedad vasculo-cerebral.

IAM = Infarto agudo de miocardio.

EVP = Enfermedad vasculo-periférica.

* 59 pacientes sin datos.

Fuente: Expedientes clínicos de primer y segundo nivel de atención, de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro.

Cuadro IV.5. SITIO DE DETERMINACIÓN Y NIVEL DE GLICEMIA AL AÑO PREVIO DEL FALLECIMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.

| GLUCOSA mg/dl | MEDICINA FAMILIAR n=67* %(Fc) | ESPECIALIDAD n=78* %(Fc) | URGENCIAS n=88* %(Fc) |
|--------------------------|--|---|--------------------------------------|
| < 126 | 16.4% (18) | 20.9% (23) | 26.4% (29) |
| 126.1-140 | 5.5% (6) | 8.2% (9) | 6.4% (7) |
| > 140 | 39.1% (43) | 41.8% (46) | 47.3% (52) |
| Media±ds | 181.6±77.3 | 185.8±86.7 | 204.8±142.4 |

* En el resto de los expedientes no se encontraron reportes de laboratorio.

Fuente: reportes de laboratorios clínicos de primer y segundo nivel de atención, de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro.

El promedio de creatinina en Medicina Familiar fue de 3.06 ± 4.03 mg/dl, en especialidad fue de 5.09 ± 3.69 mg/dl, en la atención de urgencias fue de 5.88 ± 4.03 mg/dl (cuadro IV.6).

La hipercolesteolemia predominó con un promedio de 221 ± 62 mm/dl presente en el (19%) de los expedientes de Medicina Familiar y niveles de 201 ± 71 mm/dl en el (19%) de los expedientes de segundo nivel (cuadro IV.7). Los niveles de triglicéridos superiores a 150 mg/dl estuvieron presentes en el 20% en Medicina Familiar y de 18.2% en Especialidad (cuadro IV.8),

Como se menciona en este estudio es frecuente la asociación de diabetes e hipertensión. Se encontró que el 45.4% de los pacientes presentaban cifras de presión sistólica por debajo de 140/90 mmHg en medicina Familiar y el 43.7% por debajo de las mismas cifras en el segundo nivel de atención, y hasta del 60% en el momento de la muerte (IV.9).

De estos pacientes el nivel de atención donde los pacientes llevaban su control un año previo a su muerte se encontró que el 46.4% de los fallecidos recibían atención en forma conjunta en Medicina Familiar y en Especialidad.

La primera causa de mortalidad en los pacientes de este estudio fue el Shock séptico con un (21%), seguido del síndrome urémico con el (9%) y del infarto agudo de miocardio en un (9%), el resto de causas se describen en el cuadro IV.10.

El sitio de fallecimiento encontrado fue que un 80% de los pacientes acuden a al HGR N°1, el resto fallecen en su domicilio.

La tasa de mortalidad obtenida fue de 38.6 por 100 mil derechohabientes usuarios del IMSS en el estado de Querétaro.

Cuadro IV.6. SITIO DE DETERMINACIÓN Y NIVEL DE CREATININA AL AÑO PREVIO DEL FALLECIMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.

| CREATININA mg/dl | MEDICINA FAMILIAR n=52* % (Fc) | ESPECIALIDAD n=77* % (Fc) | URGENCIAS n= 84* % (Fc) |
|-----------------------------|---|--|--|
| < 1.5 | 19.1% (21) | 16.4% (18) | 12.7% (14) |
| >1.5 | 28.1% (31) | 53.6% (59) | 63.6% (70) |
| Media±ds | 3.03±4.03 | 5.09±3.69 | 5.88±4.03 |

* En el resto de los laboratorios no se encontraron reportes de laboratorio.

Fuente: Reportes de laboratorios clínicos de los expedientes de 1er y 2do nivel de atención, de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro.

Cuadro IV.7. SITIO DE DETERMINACIÓN Y NIVEL DE COLESTEROL AL AÑO PREVIÓ DEL FALLECIMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.

| COLESTEROL mg/dl | MEDICINA FAMILIAR n=33* %(Fc) | ESPECIALIDAD n=45* %(Fc) | URGENCIAS n=12* %(Fc) |
|-----------------------------|--|---|--------------------------------------|
| < 180 | 7.3% (8) | 16.4% (18) | 7.3% (8) |
| 181-200 | 3.6% (4) | 5.5% (6) | 1.8% (2) |
| > 200 | 19.1% (21) | 19.1% (21) | 1.8% (2) |
| Media±ds | 220.99±61.56 | 201.18±70.84 | 140.50±58.90 |

* En el resto de los expedientes no se encontraron reportes de laboratorio.

Fuente: Reportes de laboratorios clínicos de expedientes clínicos de 1er y 2do nivel de atención de pacientes fallecidos por DM2, en el IMSS-Querétaro.

**Cuadro IV.8. SITIO DE DETERMINACIÓN Y NIVEL DE TRIGLICERIDOS AL
AÑO PREVIO DEL FALLECIMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2.**

| TRIGLICÉRIDOS mg/dl | MEDICINA FAMILIAR n=35* %(Fc) | ESPECIALIDAD n=40* %(Fc) | URGENCIAS n=12* %(Fc) |
|--------------------------------|--|---|--------------------------------------|
| < 150 | 11.8% (13) | 18.2% (20) | 6.4% (7) |
| 151-199 | 5.5% (6) | 2.7% (3) | 0.9% (1) |
| > 200 | 14.5% (16) | 15.5% (17) | 3.6% (4) |
| Media±ds | 235±172 | 240±185 | 171±105 |

* En el resto de los expedientes no se encontraron reportes de laboratorio.

Fuente: Laboratorios de expedientes clínicos de primer y segundo nivel de atención, de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro.

Cuadro IV.9 SITIO DE DETERMINACIÓN Y CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL REGISTRADAS UN AÑO PREVIO DEL FALLECIMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.

| TAS/TAD mmHg | MEDICINA FAMILIAR n=78* %(fc) | | ESPECIALIDAD n= 72* %(fc) | | URGENCIAS n=84* %(fc) | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| | TAS | TAD | TAS | TAD | TAS | TAD |
| <130/<80 | 32.7%(36) | 35.5%(39) | 26.4%(29) | 40.9%(45) | 55.5%(61) | 58.2%(64) |
| 130-140/80-90 | 12.7%(14) | 26.4%(29) | 17.3%(19) | 20.0%(22) | 5.5%(6) | 18%(13) |
| >140/>90 | 25.5%(28) | 9.1%(10) | 21.8%(24) | 4.5%(5) | 15.5%(17) | 6.4%(7) |
| Media±ds | 137±19 | 82±9 | 133±21 | 78±9 | 119±29 | 70±17 |

TAS = Tensión arterial sistólica.

TAD = Tensión arterial diastólica.

* En el resto de los expedientes no se encontraron reportes de laboratorio.

Fuente: Registro de expedientes clínicos de primer y segundo nivel de atención, de pacientes fallecidos por DM2 en el IMSS-Querétaro.

**Cuadro IV.10. CAUSAS DIRECTA DE MUERTE, EN 110 PACIENTES
FALLECIDOS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL IMSS DEL ESTADO
DE QUERÉTARO DE AGOSTO 2002 A JULIO DEL 2003.**

n= 110

| CAUSA DIRECTA DE MUERTE | (%) |
|------------------------------------|------------|
| choque séptico | 20.9 |
| Síndrome urémico | 9 |
| Infarto agudo de miocardio | 9 |
| Insuficiencia renal crónica | 6.3 |
| Acidosis metabólica | 6.3 |
| Encefalopatía | 5.4 |
| choque cardiogénico | 5.4 |
| Falla Orgánica Múltiple | 5.4 |
| choque hipovolémico | 4.5 |
| Insuficiencia cardíaca | 3.6 |
| Otras | 24.2 |
| Total | 100 |

Fuente: certificados de defunción.

DISCUSIÓN

La diabetes mellitus es la principal causa de mortalidad general en la población mexicana. Por lo que es de importancia el conocimiento del perfil epidemiológico debido a que permite conocer las características de la población, identificar los factores precipitantes prevaletentes, el identificar las complicaciones y conocer la causa de muerte nos permite dirigir los esfuerzos de la Salud pública hacia el problema específico.

En esta población encontramos que la edad de presentación de la muerte en los diabéticos es similar a lo reportado en la literatura, debido tal vez a el comportamiento natural de la enfermedad, lo que condiciona un acortamiento de 11 años en la esperanza de vida de estos pacientes por lo que se deben de buscar estrategias que permitan evitar este suceso (Gu et al., 1998; Pineda et al., 2001). En cuanto a género se comporta de manera diferente a la población anglosajona (Roper et al., 2002), y en forma similar a lo reportado en una población marginal de España (Salgado et al., 2001), Posiblemente este comportamiento se debe a las costumbres del género femenino en nuestra población. La población estudiada tenía bajo nivel de escolaridad lo que es similar a lo reportado en la literatura, en la mayoría de los casos se debe al bajo nivel socioeconómico lo que se puede observar en la población de Querétaro que migra de sus comunidades a la capital del estado cambiando su estilo de vida, exponiéndose a los problemas de salud que esto conlleva (Chaturvedi et al., 1998).

Los factores precipitantes de diabetes mellitus como es el antecedente heredofamiliar, fue igual a lo reportado en la literatura, explicado por la misma descendencia (Boletín de prensa, 2004). El tabaquismo no es un factor de precipitante frecuente en nuestra población, diferente a lo reportado en la literatura, aunque se puede deber al subregistro de esta información (Al-Dalay et

al., 2000). La asociación con la hipertensión arterial es similar a lo reportado (Alder et al., 2000; Heinig, 2002), esto es debido a que la diabetes mellitus condiciona la aparición de esta enfermedad con lo que se incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares. La obesidad al igual que a nivel mundial es un problema prioritario por su elevada frecuencia la cual condiciona la predisposición a enfermedades como es el caso de la diabetes mellitus alterando el control metabólico (Theodore et al., 2000), complicando el cuadro, en esta población se observo que continua prevaleciendo un año previo a su muerte aun con el deterioro físico que condiciona la etapa terminal de la enfermedad.

Las complicaciones encontradas en la población fueron las microvasculares a diferencia de lo reportado en la literatura predomino la nefropatía sola o con alguna otra complicación microvascular , condicionando una calidad de vida limitada e incapacitante en etapas avanzadas al presentarse la insuficiencia renal condicionando el empleo de tratamiento sustitutivo con el empleo de técnicas quirúrgicas como es el caso del catéter de Tenchoff para la diálisis peritoneal, que sin las adecuadas medidas higiénicas se infectaría. El resto de complicaciones microvasculares sufren de un importante subregistro (Stratton et al., 2000).

La presencia de complicaciones macrovasculares condiciona a mayor mortalidad a diferencia de lo reportado en la literatura en esta población predomino la enfermedad vasculo-cerebral, la cual si no ocasiona la muerte deja secuelas en ocasiones permanentes (Stratton et al., 2000; Roper et al., 2002).

En el IMSS se cuenta con programas específicos para los pacientes diabéticos, se citan para su vigilancia mensualmente a consulta, pero igual que en la literatura los pacientes se encuentran con mal control metabólico en el transcurso de su enfermedad, representado por hiperglicemia que condiciona al daño renal manifestado con la elevación de creatinina, la presencia de

VI. CONCLUSIÓN

La identificación del perfil epidemiológico en una población es de importancia por que permite dirigir las acciones de salud sobre los factores que más se presentan en esta población la asociación con hipertensión arterial, se debe mejorar el control metabólico del paciente para evitar las complicaciones.

En la población de Querétaro las causas renales la que condicionan mayor mortalidad siendo evitables con una detección oportuna, se debe concientizar al paciente de su enfermedad y en caso de emplear tratamientos sustitutivos mejorar la técnica realizada para evitar las infecciones.

La tasa en esta población fue menor a la nacional pero continua siendo la primera causa de mortalidad en ambos sexos, por lo que es necesario el replanteamiento de nuevas estrategias para lograr mayor impacto.

VII. PROPUESTA

Detección y educación oportuna sobre los factores de riesgo para diabetes mellitus.

Insistir en la educación del paciente diabético para corresponsabilizarlo del control de su enfermedad.

Continuar integrando grupos de autoayuda en el primer nivel de atención que permita la resolución de dudas de los pacientes.

Mejora en el control metabólico del paciente diabético, con la verificación de la efectividad lograda con las medidas higiénico dietéticas y el tratamiento médico.

Mayor capacitación en el llenado de certificados de defunción y expedientes clínicos.

Detección temprana de las complicaciones.

Promover la determinación de fallecer en su domicilio para bien del paciente en etapa Terminal.

Mejoramiento en la técnica de diálisis peritoneal o crear un centro especializado.

LITERATURA CITADA

- Al-Dalay WK, Willett WC, Manson JE, Speizer FE, Hu FB. 2001. Smoking and Mortality Among Women With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 24:2043-2048
- Alder AI, Stratton IM, Neil HA, Yodkin JS, Matthews DR, Cull CA, et al. 2000. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): prospective observational study. *BMJ*. 321:412-419
- Alpizar SM. 2001. Guía para el manejo integral del paciente diabético. Manual moderno.
- Balkau B, Eschwege E, Papoz L, Richard JL, Claude JR, Warnet JM, Ducimetiere P. 1993. Risk Factors for Early Death in Non-Insulin Dependent Diabetes and Men With Known Glucose Tolerant Status. *BMJ*. 307(6899):295-299
- Cabrera GRB, Licea PME, Mesa PJ, Hernandez YA. 2001. Mortalidad por diabetes mellitus en el municipio Centro Habana. *Rev Cubana Endocrinol*. 12(3):151-157
- Chaturvedi N, Jarrett J, Shipley MJ, Fuller JH. 1998. Socioeconomic gradient in morbidity and mortality in people with diabetes: cohort study finding from the Whitehall study and the Who multinational study of vascular disease in diabetes. *BMJ*. 316(7125):100-105
- Chin-Hsiao T. 2004. Mortality and Causes of Death in a National Sample of Diabetic Patients in Taiwan. *Diabetes Care*. 27(7):1605-1609
- División técnica de Información Estadística en Salud. 2004. El IMSS en cifras: la mortalidad en la población derechohabiente, 2003. *Rev Med IMSS*. 42(4):353-364
- Dirección General de Información en Salud. Secretaría de Salud, México 2002. Estadísticas de mortalidad en México: Muertes registradas en el año 2002
- Goldacre MJ, Duncan ME, Cook-Mozaffari P, Neil HAW. 2004. Trends in mortality rates for death-certificate-coded diabetes mellitus in an English population 1979-99. *Diabet Med*. 21(8):936-939
- González VC. 1998. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 en México. *Med Int Mex*. 14:S5-7

- Gu K, Cowie C, Harris M. 1998. Mortality in Adults With and Without Diabetes in a National Cohort of the U.S. Population, 1971, 1993. *Diabetes Care*.21(7):1138-1145
- Heinig RE. 2003. Evidence-Based primary care of Patients With Diabetes and Cardiovascular disease.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática/Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud. Base de datos de defunciones 2002. México. 2004
- Landeros OEA. 2000. El panorama epidemiológico de la diabetes mellitus. *Rev Mex de enfermería Cardiológica*. 8(1-4):56-59.
- Roper NA, Bilous RW, Kelly WF, Unwin NC, Connolly VM. 2002. Cause-Specific Mortality in a Population With Diabetes. *Diabetes Care*.25:43-48
- Pinto CM, Aranzola MI, Viera GM, Alonso CR, Crespo VN. 2004. Mortalidad por diabetes mellitus en la Ciudad de la Habana según certificados de defunción. Estudio de 5 años. *Rev Cubana Med*. 43(1)
- Proyecto de modificación a la Norma oficial mexicana NOM-015-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. 2000. *Rev Mex IMSS(Mex)*. 38(6) :477-495
- Salgado PM, Franch NJ, Pallas EM, Oriol ZC, Grau BJ. 2001. Estadísticas y causas de mortalidad en la diabetes tipo 2. *Aten Primaria*. 27(9) :654-657)
- Saydah SH, Loria CM, Eberhardt MS, Brancati FL. 2001. Although clinically evident type 2 diabetes is a well-established cause of mortality, less is known about subclinical states of glucose intolerance. *Diabetes care*. 24:1397-1402
- Stratton I, Alder AI, Neil HA, Cull C. 2000. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35):prospective observational study. *BMJ*. 321:405-412
- Theodore J, Thun M, Flanders D, Pamuk E, Byers T. 2000. Intentional Weight loss and Mortality Among Overweight Individuals With Diabetes. *ADA*. 23(10):1499-1504
- Chin-Hsiao T. 2004. Mortality and Causes of Death in a National Sample of Diabetic Patients in Taiwan. *Diabetes care*. 27(7):1605-1609

- Thomas RJ, Palumbo PJ, Melton LJ, Roger VL, Ransom J, O'Brien PC, et al. 2003. Trends in the Mortality Burden Associated With Diabetes mellitus : A population-Based Study in Rochester, minn, 1970-1994. Arch Inter med. 163(4) :445-451
- Wannamethes SG, Shaper AG, Walter MMA, Ebrahim S. 1998. Lifestyle and 15 Year Survival Free of Heart Attack, Stroke, and Diabetes en Middle aged British Men. Arch Int Med. 158(22) :2433-2440
- Weiquan L, Resnick HE, Jablonski KA, Jones KL, Jain AK, Howard J, Robbins DC. 2003. Non-HDL Cholesterol as a Predictor of Cardiovascular Disease in Type 2 Diabetes. Diabetes Care.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



Nombre del paciente: _____

1. UMF: _____

2. EDAD: _____

3. GENERO
(1). Femenino
(2). Masculino

4. AHF DM2:
(1) SI
(2) NO

5. APP HAS:
(1) SI
(2) NO

6. APP DM2:
(1) SI
(2) NO

7. TABAQUISMO
(1). Si
(2). No

8. TALLA: _____

9. PESO: _____

10. ESCOLARIDAD:
(1) Analfabeta
(2) Primaria incompleta
(3) Primaria completa
(4) Secundaria incompleta
(5) Secundaria completa
(6) Preparatoria incompleta
(7) Preparatoria completa
(8) Carrera Técnica
(9) Licenciatura

11. COMPLICACIONES MICROVASCULAR:
(1) Retinopatía
(2) Nefropatía
(3) Neuropatía
(4) retinopatía+nefropatía
(5) Retinopatía+Neuropatía
(6) Retinopatía +nefropatía +neuropatía
(7) Nefropatía+Neuropatía
(8) No referida
(9)Otras

12. COMPLICACIONES MACROVASCULAR:
(1) IAM
(2) EVC
(3) EVP
(4) IAM+EVC
(5) IAM+EVP
(6) IAM+EVC+EVP
(7) EVC+EVP
(8) No referida
(9) Otras

13.MEDIA GLUCOSA Urgencias :
 fecha cifra
(1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____
(5) _____

14.MEDIA GLUCOSA UMF:
 fecha cifra
(1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____
(5) _____

15.MEDIA GLUCOSA Especialidad :
 fecha cifra
(1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____
(5) _____

16.MEDIA CREATININA Urgencias :
 fecha cifra
(1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____
(5) _____

17.MEDIA CREATININA UMF :
 fecha cifra
(1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____
(5) _____

18.MEDIA CREATININA especialidad :
 fecha cifra
(1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____
(5) _____

19.MEDIA UREA
 Urgencias :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

20.MEDIA UREA
 UMF :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

21.MEDIA UREA
 Especialidad :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

22.MEDIA PROTEINURIA
 Urgencias :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

23.MEDIA PROTEINURIA
 UMF :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

24.MEDIA PROTEINURIA
 Especialidad :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

25.MEDIA TRIGLICÉRIDOS
 Urgencias :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____

26.MEDIA TRIGLICÉRIDOS
 UMF :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____

27.MEDIA TRIGLICÉRIDOS
 Especialidad :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____

28.MEDIA COLESTEROL
 Urgencias :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

29.MEDIA COLESTEROL
 UMF :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

30.MEDIA COLESTEROL
 Especialidad :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

31.MEDIA TA
 Urgencias :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

32.MEDIA TA
 Urgencias :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

33.MEDIA TA
 Urgencias :
 fecha cifra

(1) _____
 (2) _____
 (3) _____
 (4) _____
 (5) _____

34. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DM2:

35. ESPECIALIDAD DE ATENCIÓN:

36. CAUSA DE DEFUNCIÓN:
