



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA
DELEGACION QUERETARO



**PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS 2**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA :
Medico General Griselda Solano Hernández.

QUERETARO, QRO.

2007.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS 2**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Médico General Griselda Solano Hernández.

A U T O R I Z A C I O N E S:

DRA. VIRGEN PATRICIA LÓPEZ CERÓN
Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para
Médicos Generales en Querétaro
Especialista en Medicina Familiar

DRA. MA. DEL ROSARIO RUELAS CANDELAS
Coordinadora Auxiliar Delegacional de Salud Reproductiva
Especialista en Medicina Familiar

DR. JORGE OSEGUERA RODRÍGUEZ
Coordinador Clínico Delegacional de Educación en Salud

DEDICATORIAS

En memoria a mi padre

El gran impulsor de mi vida. Gracias por tu infinito amor, cuidados y enseñanzas. Herencia invaluable que has dejado en mi.

A mi madre y hermanas

Los pilares de mi vida, aún a través de la distancia están presentes en mi mente y en mi corazón.

A mi cuñado y sobrinos

Gracias por su ternura, los amo.

A Rosa

Mi hermana ausente. Gracias por tu amor.

A mis amigas

Consejeras, cómplices, confidentes, remanso en mi vida. Gracias por estar.

AGRADECIMIENTOS

A la DRA. MA. DEL ROSARIO RUELAS CANDELAS:

Mi más profundo agradecimiento por su paciencia, sus enseñanzas, su entrega y pasión en la realización de su trabajo y por ser una luz en mi camino.

A la DRA. VIRGEN PATRICIA LÓPEZ CERÓN:

Paty mil gracias

Agradezco a todas las personas que han hecho posible la realización de este proyecto.

Maestros, autoridades, compañeros de trabajo especialmente de la Unidad de Medicina Familiar num. 9, amigos.

2. INDICE GENERAL

1	Título	1
2	Índice general	7
3	Marco teórico	10
4	Planteamiento del problema	28
5	Justificación	30
6	Objetivos	31
	-General	31
	-Específicos	31
7	Hipótesis	31
8	Metodología	32
	-Tipo de estudio	32
	-Población, lugar y tiempo de estudio	32
	-Tipo de muestra y tamaño de la muestra	32
	-Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación	32
	-Información a recolectar (Variables a recolectar)	33
	-Método o procedimiento para captar la información	26
	-Consideraciones éticas	28
9	Resultados	29
	-Descripción (análisis estadístico) de los resultados	29
	-Tablas (cuadros) y graficas	31
10	Discusión (interpretación analítica) de los resultados obtenidos	47
11	Conclusiones	50
12	Referencias Bibliográficas	52
13	Anexos	56

INDICE DE CUADROS

9.1	Distribución por grupos de edad de la población total expedientes estudiados de Diabetes Mellitus 2.	31
9.2	Distribución de las dislipidemias por grupos de edad de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.	33
9.3	Distribución por sexo de las dislipidemias de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.	34
9.4	Tipo de dislipidemias de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.	35
9.5	Distribución por grupos de edad y sexo de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.	37
9.6	Distribución por sexo de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.	38
9.7	Estado nutricional de acuerdo con el Índice de masa corporal (IMC) de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2	39
9.8	Distribución de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2 de acuerdo a los Parámetros de Control Metabólico de la ADA*	40
9.9	Tiempo de evolución de la DM2 y control glucémico la población total de expedientes estudiados	41

INDICE DE GRÁFICOS

9.1.1	Distribución por grupos de edad de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.	32
9.2.1	Distribución de las dislipidemias por grupos de edad de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2	36
9.7.1	Índice de masa corporal (IMC) de acuerdo al estado nutricional de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2	45

Introducción.- La Diabetes Mellitus está considerada dentro de los padecimientos crónico degenerativos como el problema de Salud Pública más importante, considerando que no es una simple entidad nosológica, sino un Síndrome con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y los lípidos, que debe ser enfocado desde el punto de vista integral para su atención.

Objetivo.- Determinar la prevalencia de dislipidemias en pacientes con diabetes mellitus 2. **Material y métodos.-** Se realizó un estudio descriptivo transversal en la unidad de Medicina Familiar No. 9 en Querétaro, Qro. de Junio a Diciembre de 2006. Se revisaron 225 expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus 2 sin complicaciones, seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple, mayores de 20 años, ambos sexos, de cualquier tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus 2, excluyendo los expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus 2 con complicaciones micro o macrovasculares o con dislipidemias primarias y eliminando los expedientes con datos incompletos de las variables necesarias para la investigación que fueron.-Edad, sexo, peso, talla, Índice de Masa Corporal, estado nutricional, control glucémico, nivel de colesterol total y triglicéridos, cifra de tensión arterial y tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus 2. La recolección y procesamiento de los datos se realizó en forma manual como electrónica y se analizaron mediante estadística descriptiva.

Resultados.- La prevalencia de dislipidemias en los diabéticos que la presentaron 146 representó el 64.8% del total estudiado, siendo más elevada en el sexo femenino 64.4 % (IC 95% 57.5-70.5) que en el masculino 35.6% (IC 95% 28.5-41.5), una media de edad 53.3 ± 12.31 años, con un rango de 25 a 83 años, los grupos de edad con dislipidemia que predominaron fueron 45-49 (19.3%) y 60-64 años (17.1%). Del total de los pacientes con dislipidemia el 47.94% (IC 95% 40.2-53.8) presentó hipertrigliceridemia, seguido de la forma mixta (hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia) el 37.67% (IC 95% 31.0-44.2) y el 14.38% (IC 95% 9.30-18.7) para las hipercolesterolemias. Dicha hipertrigliceridemia tuvo también un predominio en el sexo femenino en el 59.4% (IC 95% 50.0-64.0). En cuanto al control metabólico global de los pacientes diabéticos se encontró que se requiere ajustar manejo de las cifras de glucosa en un 54% (IC 95% 48.6-59.4), triglicéridos 56% (IC 95% 50.6-61.4) e índice de masa corporal del 62% (IC 95% 56.7-67.3), indicadores claves en el control del padecimiento. **Conclusiones.-** La prevalencia de dislipidemia se presentó en más de la mitad de los pacientes diabéticos, con predominio de hipertrigliceridemia, siendo ésta más frecuente en mujeres y con tres de los parámetros de control metabólico de acuerdo a lo propuesto por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) requieren ajuste de manejo siendo la glucemia, hipertrigliceridemia e Índice de Masa Corporal, que son importantes factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas de la diabetes con incremento de la morbilidad y mortalidad en esta población.

Palabras clave.- diabetes mellitus 2, dislipidemias, control metabólico.

SUMMARY

Introduction. - The Mellitus Diabetes is considered within the degenerative sufferings chronic like the problem of Public Health more important, considering that it is not a simple ontological organization, but a Syndrome with alterations in the metabolism of carbohydrates, proteins and the lipids, that must be focused from the integral point of view for their attention. **Objective.** - To determine the prevalence of dislipidemias in patients with diabetes mellitus 2. **Material and methods.** - It was made a cross-sectional descriptive study in the unit of Medicine Familiar No. 9 in Querétaro, Qro. de June to December of 2006. 225 electronic files of patients with diabetes were reviewed mellitus 2 without complications, selected by sampling probabilistic or random simple, oldest of 20 years, both sexes, of any time of evolution of the Diabetes Mellitus 2, and exclude the electronic files of patients with diabetes mellitus 2 with primary complications micro or macrovasculares or dislipidemias and lamina the files with incompletes data of the necessary variables for the investigation that they were. - Age, sex, weight, carve, Index of Corporal Mass, nutritional state, control total cholesterol glucose, level and triglycerides, number of arterial voltage and time of evolution of Diabetes Mellitus 2. The recollection and processing of data were made in manual form as electronic and they were analyzed by means of descriptive statistic. **Results.** - The prevalence of dislipidemias in the diabetics that they presented/displayed it 146 it represented the 64,8% of the studied total, being more elevated in feminine sex 64.4 % (IC 95% 57-5-70,5) that in the masculine one 35.6% (IC 95% 28.5-41.5), an age average $53.3 \pm 12,31$ years, with a rank of 25 to 83 years, I you age groups with dislipidemia that predominated they were 45-49(19.3%) and 60-64 years (17.1%). Of the total of the patients with dislipidemia 47.94% (IC 95% 40.2-53.8) it presented/displayed hipertrigliceridemia, followed of it forms mixed (hipertrigliceridemia and hypercholesterolemia) the 37, 67% (IC 95% 31.0-44.2) and the 14, 38% (IC 95% 9.30-18.7) for hypercholesterolemia's. Said hipertrigliceridemia it also had a predominance in feminine sex in 59.4 % (IC 95% 50.0-64.0). As far as the metabolic control global of the diabetic patients one was that it is required to fit handling of the numbers of glucose in a 54%(IC 95% 48.6-59.4), triglycerides 50.6-61.4 56%(IC 95%) and index of corporal mass of 62%(IC 95% 56.7-67.3), indicators keys in the control of the suffering. **Conclusions.** - The prevalence of dislipidemia appeared in more than half of the diabetic patients, with predominance of hipertrigliceridemia, being this one more frequent in women and with t head of cattle of the parameters of metabolic control according to proposed by the American Association of Diabetes (IT ACCEPTS) requires handling adjustment being glucose, hipertrigliceridemia and Index of Corporal Mass, that are important factors of risk for the development of chronic complications of the diabetes with increase of the morbidity and mortality in this population.

Key words. - diabetes mellitus 2, dislipidemias, metabolic control.

3. MARCO TEORICO

INTRODUCCIÓN

La dislipidemia diabética se asocia a la resistencia a la insulina, un estado que se ha confirmado como precursor de la diabetes de tipo 2. Cuando las personas son resistentes a la insulina, el cuerpo no es capaz de utilizar eficazmente la insulina que produce, lo que afecta negativamente al nivel de lípidos en la sangre y se traduce en un incremento del nivel de triglicéridos y una disminución del nivel de colesterol HDL, aumentando así el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. (Pérez, 1999)

Con el objetivo de conocer la incidencia de las dislipidemias y su relación con la cardiopatía isquémica en la población perteneciente al Policlínico Héroes del Moncada de Ciudad de La Habana, se estudiaron 311 pacientes de edades comprendidas entre los 18 y los 91 años, a los que se les aplicó una encuesta y cuyos resultados fueron.- una incidencia de dislipidemias no tratadas de un 47 %. Los triglicéridos, VLDL-colesterol, colesterol total y HDL-colesterol, son las lipoproteínas que presentaron un riesgo significativo para la enfermedad cardiovascular aterosclerótica, con un predominio de hipertrigliceridemia. Entre los restantes factores de riesgo estudiados, la diabetes mellitus junto a las dislipidemias constituyeron los factores que se relacionaron más con la incidencia de cardiopatía isquémica. (Cabalé 2005)

En nuestro país, las dislipidemias son uno de los factores determinantes de la aterosclerosis más frecuente. El 48.4% de los adultos con edades entre los 20 y 69 años que viven en zonas urbanas tienen concentraciones bajas (<35 mg/dL) de colesterol-HDL (marcador clínico usado para estimar la concentración de las lipoproteínas de alta densidad). Además el 42% tiene concentraciones altas de triglicéridos (>150 mg/dL) y el 27.1% niveles altos de colesterol (>200 mg/dL). Su prevalencia es aún mayor en sujetos con diabetes, hipertensión arterial o sobrepeso. (Aguilar 2004)

El estudio the Prospective Cardiovascular Münster Study PROCAM, llevado a cabo en (Alemania) y publicado en 1996. Analizó en forma prospectiva el riesgo asociado con diversas formas clínicas de dislipidemias. Señalan además que la hipertrigliceridemia es la dislipidemia más frecuente en la diabetes y que la hipercolesterolemia es más común que en la población general. Sus datos demostraron que el riesgo cardiovascular de los pacientes con hipertrigliceridemia es variable y no puede ser analizado sin tomar en cuenta el colesterol total. Un importante metaanálisis dado a conocer en 1996, que reunió a 10.800 mujeres y 46.000 hombres demostró, en análisis multivariado, un 37% de aumento de riesgo en las mujeres y un 14% en los hombres por cada 88 mg/dl por arriba de lo normal de triglicéridos tienen un riesgo de 1.32 (IC 95% 1.26-1.39) en el hombre y de 1.76 (IC 95% 1.5-2.07 en la mujer. Al incluir posibles variables confusoras en el análisis multivariado, el riesgo fue atenuado sin embargo permaneció estadísticamente significativo (en hombres 1.14 IC 95% 1.05-1.28 y en mujeres 1.37 IC 95% 1.13-1.66). En México el 17.9% de los adultos mexicanos tienen una concentración de triglicéridos de ayuno entre 150 y 200 mg/dL. La prevalencia de las dislipidemias aumenta cuando se rebasa el índice de masa corporal (IMC) de 25. (Illinat 1997, Cuneo 2000, Aguilar 2004)

El Estudio de los Hombres de Copenhague (1997) y el Estudio Observacional de Baltimore (COLTS, Baltimore Coronary Observational Long Term Study, 1998) aportaron datos epidemiológicos contundentes acerca de la capacidad aterogénica de los Triglicéridos, reavivando la polémica. Por otra parte, se han ido perfeccionando los métodos de laboratorio para el análisis de las lipoproteínas ricas en triglicéridos y de los mecanismos a través de los cuales las mismas provocarían aterosclerosis. (Cuneo 2000)

En un estudio descriptivo realizado en Lima en el 2004, en donde se estudiaron 94 pacientes con Diabetes Mellitus 2 atendidos ambulatoriamente y fueron elegidos aleatoriamente a través de entrevista y evaluación clínica durante los

meses de junio y julio del 2001 se encontró que el promedio de edad fue de 64.56 \pm 11.6 años, el 56.4% eran mujeres, el 68.1% de los pacientes recibían hipoglicemiantes orales, y el 11.7% requerían del uso de insulina. Los trastornos lipídicos predominantes fueron la elevación del LDL-colesterol y disminución del HDL-colesterol, la retinopatía diabética fue del 88.9% e Hipertensión arterial del 61.3% que fueron las complicaciones más frecuentes. (Untiveros, 2004)

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en Cuba en 2003, en 199 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus 2, para conocer la frecuencia de obesidad, describir hábitos dietéticos y determinar si existe asociación entre obesidad, y presencia de factores de riesgo cardiovasculares como Hipertensión arterial, dislipidemia, hiperinsulinemia, hábito de fumar, microalbuminuria y antecedentes familiares de primera línea de obesidad. Se encontró una frecuencia del 80.4% de obesos quienes presentan mayor trasgresión dietética, así como una fuerte asociación entre obesidad, hipertensión arterial, hiperinsulinemia en ayunas y un porcentaje de obesos con antecedentes familiares de primera línea de obesidad. Se concluyó que los pacientes diabéticos con un mayor número de transgresiones dietéticas son obesos y tienen un mayor riesgo de factores cardiovasculares, que pueden llevarlos a desarrollar más complicaciones de origen aterosclerótico. (Socarrás, 2003)

En la Encuesta Nacional de enfermedades crónicas realizada en 1993 y reportada en 2002, en 417 ciudades del país, y se midieron las concentraciones sanguíneas de lípidos séricos, glucosa e insulina en 2,206 casos en un estudio poblacional. La diferencia entre los pacientes con dislipidemias mixtas y el resto de la población se estableció utilizando análisis de varianza o la prueba de Chi cuadrada. La hiperlipidemia mixta se encontró en 282 casos (12.8%). Los individuos afectados tenían 42.7 \pm 12.6 años. El 56% eran hombres; 46.4% tenían un colesterol HDL < 0.9 mmol/l. La presencia de otros factores de riesgo fue común. La prevalencia de las hiperlipidemias mixtas fue alta aún en adultos jóvenes. Por medio de un modelo de regresión logística fue posible identificar la obesidad con un IMC > 30 en 29.3%, la presencia de diabetes en 21.4% y de hipertensión arterial 42.7% y

la concentración de insulina en ayuno > 21 mU/ml como anomalías asociadas a las dislipidemias mixtas. (Aguilar, 2002)

Con el objetivo de conocer la incidencia de las dislipidemias y su relación con la cardiopatía isquémica en la población de La Habana, se estudiaron 311 pacientes de edades comprendidas entre los 18 y los 91 años, se obtuvo una incidencia de dislipidemias no tratadas de un 47 %. Los triglicéridos, VLDL-colesterol, colesterol total y HDL-colesterol, son las lipoproteínas que presentaron un riesgo significativo para la enfermedad cardiovascular aterosclerótica, con un predominio de hipertrigliceridemia. Entre los restantes factores de riesgo estudiados, la edad 60 ± 14 , el sexo femenino 97 (62 %), la diabetes mellitus junto a las dislipidemias en pacientes 24 (15,2 %), la hipertensión arterial en 73 (46,4 %), la obesidad 16 (10,1 %) constituyeron los factores que se relacionaron más con la incidencia de cardiopatía isquémica. A pesar de que solo el 21 % de la población encuestada planteó presentar dislipidemias, encontramos una incidencia del 47 %, y fue la hipertrigliceridemia el tipo más frecuente. (Cabalé, 2005)

En un estudio descriptivo transversal con análisis de casos y controles para Establecer los factores asociados a mal control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 de Cartagena, Colombia entre mayo y octubre del 2005. Se estudiaron 157 historias clínicas y tarjetas familiares de pacientes diabéticos tipo 2. Se estableció el grado de control metabólico mediante la HBA1C. Se caracterizó la población por variables socio-demográficas y por la relación entre el control metabólico y los factores de riesgo en estudio. Los resultados.- El 83.41% de los pacientes son mayores de 50 años, con una media de 62.7 años. El 63.1% cursó educación secundaria; el 51.6% está en sobrepeso (promedio de IMC: 27.4); el 69.4% es hipertenso y el 66.2%, mostró disfunción familiar leve (APGAR 14-17). Tienen un mal control metabólico el 62.4% de la población estudiada. Se encontró tendencia a la asociación entre el mal control metabólico y la disfuncionalidad leve (Apgar Familiar 14-17), y se obtuvo un OR de 3.3 (IC 95% 1.24-8.83) para los que tenían disfuncionalidad y mal control y un valor de la probabilidad del Chi-cuadrado de 0.0175. Las conclusiones.- El 62.4% de la población estudiada tiene mal control

metabólico, predominando en ellos el ser mayores de 60 años, del sexo femenino; educación secundaria; nivel socioeconómico medio, que seguían tratamientos combinados. El factor de riesgo que mostró tendencia a la asociación fue la disfunción familiar. (Ariza, 2005)

Estudio exploratorio, descriptivo, realizado del 1° abril al 30 de octubre del 2001 En el servicio de Urgencias del Hospital General de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Se estudiaron pacientes que presentaban sobrepeso u obesidad, tomando una muestra de 60 pacientes (18 masculinos y 42 femeninos, todos mayores de 14 años). Como parámetro definitorio de Obesidad se utilizó el Índice de Masa Corporal, estimando como Normal de 20 a 24.9 Kg/m², Sobrepeso de 25 a 27Kg/m² y Obesidad más de 27.1 Kg/m². Se diagnosticó clínicamente patologías como; Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y Dislipidemias confirmadas con pruebas de glicemia en ayunas, medición semanal de la Tensión arterial, Examen General de Orina, Química Sanguínea, Biometría Hemática y Perfil de Lípidos de 5 mediante el método colorímetro de 12 horas de ayuno. Se aplicó un formulario explorando edad, sexo, estilo de vida, hábitos alimentarios y antecedentes heredofamiliares. Los resultados obtenidos fueron que el 75% presentó Obesidad, 22% Sobrepeso y 3% en límites normales. La patología crónico degenerativa más frecuentemente encontrada en pacientes con obesidad fue Diabetes Mellitus (33%), Hipertensión (30%) Dislipidemias (26%). Se concluyo que la obesidad y sobrepeso se relaciona a deficientes hábitos alimentarios, sedentarismo y factores hereditarios. Principales patologías diagnosticadas; La Diabetes, Dislipidemias e Hipertensión Arterial lo que nos habla de deficiencias en prevención y fomento a la salud de la población, situación crítica si tenemos en cuenta que la obesidad es de carácter crónico, de graves complicaciones generalmente irreversibles y con un alto índice de fracaso terapéutico. (Cano 2002)

A nivel vascular el estrés oxidativo, una glicosilación lábil y la activación de Creatin Fosfato Quinasa (PKC) producto de la hiperglicemia favorecen la formación de Aterosclerosis; como parte del mismo síndrome metabólico vascular. Es de anotar que la hiperglicemia va también acompañada de hiperlipidemia. El riesgo

de desarrollar diabetes, la comorbilidad más común de la obesidad, se correlaciona estrechamente con el índice de masa corporal (IMC) y en obesos la prevalencia de intolerancia a la glucosa se sitúa entre el 50-70%. La distribución de grasa y el grado de obesidad tienen un efecto independiente y aditivo sobre la glucosa plasmática, los niveles de triglicéridos y la presión sanguínea. (Pérez 1999)

El exceso de grasa corporal juega un papel destacado en la regulación de la oxidación de lípidos, presentando un efecto directo sobre la variación de los niveles de lípidos plasmáticos. La dislipidemia diabética es una enfermedad caracterizada por niveles bajos de colesterol HDL (colesterol bueno), un incremento en los niveles de triglicéridos y preponderancia de partículas de colesterol LDL (colesterol malo) densas y pequeñas propensas a crear depósitos de grasas en las arterias. La dislipidemia diabética se asocia a la resistencia a la insulina, un estado que se ha confirmado como precursor de la diabetes de tipo 2. Cuando las personas son resistentes a la insulina, el cuerpo no es capaz de utilizar eficazmente la insulina que produce, lo que afecta negativamente al nivel de lípidos en la sangre y se traduce en un incremento del nivel de triglicéridos y una disminución del nivel de colesterol HDL, aumentando así el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. (Pérez 1999)

Un estudio realizado en Canadá sobre medicina primaria en el que participaron 3.481 pacientes con diabetes de tipo 2 de más de 40 años, demostró que el 92% presentaba niveles lípidos que precisaban de tratamiento conforme a las líneas generales de tratamiento actuales. (Eli Lilly and Company, 2002)

Los grupos étnicos aborígenes chilenos (mapuche y los aymaras) tienen un índice muy bajo del predominio del tipo 2 diabetes. La investigación de una relación posible entre este predominio bajo de la diabetes y de la obesidad, la hipertensión y los perfiles del lípido del suero en ambos grupos es de mérito. Para estudiar el predominio de la obesidad, de la hipertensión y del perfil del lípido en dos comunidades aborígenes chilenas. El predominio de la obesidad, la hipertensión,

el colesterol total de ayuno del suero, el colesterol de HDL, los triglicéridos, la glucosa, la insulina, el leptina y la prueba oral de la tolerancia de la glucosa fueron medidos en el mapuche 345 (varón 106) y 247 individuos del aymara (varón 100). Sesenta tres por ciento de mujeres del mapuche, 37.9% de hombres del mapuche, 39.7% de las mujeres del aymara y 27.0% de hombres del aymara tenían un índice de la masa del cuerpo sobre 27 kg/m². Veinte por ciento de hombres del mapuche, 18.0% de mujeres del mapuche, 9.0% de hombres del aymara y 4.8% de las mujeres del aymara tenían valores de la tensión arterial alta. El colesterol del suero HDL estaba debajo de 35 mg/dl en el 16% de mujeres del mapuche, el 14% de hombres del mapuche, el 25% de las mujeres del aymara y el 27% de hombres del aymara. No se observó ningunas diferencias en niveles totales del colesterol entre los mapuches y los aymaras. Las mujeres de Mapuche tienen predominio más alto de la obesidad y de la tensión arterial alta que mujeres del aymara. El colesterol bajo del suero HDL tiene un predominio más alto entre individuos del aymara. (Autor, año)

Se estudiaron en el año 2005, 1,096 pacientes, que acudieron al Hospital Universitario Univalle por diferentes causas, para conocer la incidencia de dislipidemias a los mismos que se les realizó análisis de laboratorio, donde se midió el colesterol total, LDL colesterol, HDL colesterol, Triglicéridos y glicemia. El 45% de los pacientes tuvieron valores aumentados del colesterol total; 46% tenían LDL colesterol aumentado; 61,3% tenían valores disminuidos del HDL colesterol, con estos resultados vemos una incidencia importante de dislipidemias en nuestro medio, así como también vemos la necesidad de evaluar las medidas preventivas para disminuir su incidencia. Este estudio destaca un importante número de pacientes que tienen el colesterol total aumentado, alcanzando una cifra del 45,8%, lo que sin duda permite ver que la población de Cochabamba, no está exenta de ser portadora de este factor de riesgo y evidencia la poca información de los riesgos que corre nuestra sociedad al ignorar estos datos. También llama la atención una incidencia mayor en las mujeres, tanto para en colesterol total, como para LDLc y el HDLc, también destacar que el grupo etéreo de mayor incidencia

fue 41 a 60 años, siendo este periodo de edad el más productivo en términos económicos, debemos recordar que un tercio de los nuevos casos de enfermedad coronaria acontecen bajo los 65 años de edad, la elevación del LDLc en varios estudios el Framingham Heart Study , The Multiple Risk Factors Intervention Trial principalmente, demostraron su relación con la enfermedad coronaria, entonces vemos que hay evidencia respecto al riesgo alto de desarrollar aterosclerosis y por lo tanto, enfermedad coronaria con todas las consecuencias ya conocidas.(Vázquez, 2005)

(Alvarado, 2001) Realizó un estudio para Determinar la prevalencia y factores de riesgo de la diabetes mellitus e hiperlipidemias en un grupo de indígenas otomíes de Querétaro. Entre 1996 y 1997, en muestreo de conveniencia se trabajó con 91 indígenas, de 15 a 77 años de edad, de las comunidades de Yosphi y El Rincón, del estado de Querétaro, México. Se tomaron muestras sanguíneas en ayuno y se determinó la concentración de glucosa, colesterol y triglicéridos. Se realizó análisis estadístico para comparación entre sexos y grupos de edad. Resultados. La prevalencia de DM fue 4.4%, la de hipercolesterolemia 7.2%, y la de hipertrigliceridemia (HTG) 26%. Las concentraciones promedio de glucosa (81.0 ± 24.4 mg/dl) y triglicéridos (157.4 ± 88.9 mg/dl) se incrementaron significativamente con la edad ($p=0.0279$ y $p<0.0001$ respectivamente), de igual manera para la prevalencia de HTG ($p<0.0001$). Conclusiones. Los resultados sugieren que cambios drásticos en los patrones tradicionales de alimentación que conservan los indígenas otomíes pueden originar problemas de salud asociados a la elevación de lípidos en sangre.

(Lara, 2004) reporta que se llevó a cabo una encuesta en los estados de la República Mexicana, donde existe la mayor concentración poblacional, con el propósito de profundizar en el conocimiento de la prevalencia y la forma de interacción de factores de riesgo cardiovascular como hipercolesterolemia (HCL), hipertensión arterial sistémica (HTA), obesidad, trastornos del metabolismo de carbohidratos y tabaquismo. La encuesta es de carácter transversal, tipo III de la OMS e incluyó a 120,005 personas, de 6 centros urbanos de gran población

(México, D. F., Guadalajara, León, Puebla, Monterrey y Tijuana). A cada persona se le extrajo una muestra de sangre para la determinación capilar de glucosa y colesterol. La presión arterial, la estatura y el peso se midieron con sistemas validados previamente. Los datos recabados se sometieron a análisis multicategorico mediante el método de consolidación conjuntiva y también a un modelo analítico de regresión múltiple. La prevalencia global de HCL (colesterol > 200 mg/dL) resultó ser de un 43.3% para una población con edad promedio de 44.1 años. El género femenino mostró una prevalencia de HCL ligeramente mayor que en el género masculino (44% vs. 42.2%) pero estadísticamente significativa. El 33.2% de las mujeres encuestadas declararon ser menopáusicas y en este grupo, la prevalencia de HCL se incrementó en forma significativa al 59.7% ($p < .05$). La prevalencia de HCL se encontró en relación directa con el índice de masa corporal (IMC), el subgrupo de IMC de < de 25 tuvo una prevalencia de HCL de 34.1%; las personas con IMC de entre 25 y 29.9 tuvieron una prevalencia de HCL de 45.9% y el de IMC de 30 o más alcanzó una prevalencia de HCL de 47.3%. De toda la población encuestada, 30.2% fueron portadores de HTA y de ellos el 52.5% tuvo HCL. Además, hubo correlación entre la severidad de la HTA y el nivel de HCL. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) fue del 10.7%, en este subgrupo, la prevalencia de HCL fue del 55.2%. El análisis por consolidación conjuntiva indica que para el grupo de edad entre 20 y 34 años, el impacto de la obesidad es determinante crucial de la mayor prevalencia de HCL. La prevalencia de HCL en este estudio resultó de proporciones similares en la población con y sin tabaquismo. En conclusión la prevalencia de HCL presenta cuatro gradientes de cambio porcentual muy importantes en función de los grupos de edad, de la presencia de HTA, de DM-2 y de IMC

La obesidad emerge como un problema prioritario de salud pública en nuestro país. La Encuesta Nacional de Nutrición de 1999 (ENN-99) y la Encuesta Nacional de Salud del 2000 (ENSA-2000) informan un incremento importante en la frecuencia de esta enfermedad en la población mexicana. Objetivos: determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población derechohabiente del Instituto

Mexicano del Seguro Social, y su distribución geográfica y sociodemográfica. Material y métodos: con la información disponible en la ENSA-2000 se construyó el índice de masa corporal, y se aplicaron los puntos de corte sugeridos por la Organización Mundial de la Salud para la identificación de sobrepeso y obesidad. Resultados: la frecuencia de desnutrición fue de 1.5 %, de sobrepeso 39.4 % y de obesidad 26.1 %. Las mujeres presentaron mayor frecuencia de obesidad: 30.9 versus 21.2 %; y los hombres, mayor sobrepeso: 42.8 versus 36.1 %. La región geográfica más afectada fue el norte del país. El índice de masa corporal fue más elevado en personas con menor escolaridad. Conclusiones: las frecuencias del sobrepeso y obesidad en población derechohabiente del IMSS son mayores a las reportadas en la ENSA-2000 para la población general. Por sexo, las prevalencias de obesidad fueron mayores en la mujer, especialmente en la región norte del país, aunque no menos trascendente en otras zonas. Resulta importante que los grupos con menor escolaridad presenten mayores niveles de índice de masa corporal, donde las repercusiones en el estado de salud y en la calidad de vida se pueden acentuar. Tal situación hace prever consecuencias importantes sobre los servicios de salud, en particular los dedicados a controlar los daños asociados a enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, artropatías y algunos tipos de cáncer. (Gómez, 2004)

En un estudio realizado para el manejo de las complicaciones en los pacientes con Diabetes mellitas 2, se encontró que el número y el porcentaje de los pacientes que habían logrado metas del control lipídico de acuerdo a los parámetros de la ADA fueron como sigue.- Colesterol de HDL, 87 de 207 (42.0%); Colesterol de LDL, 93 de 208 (47.0%); y triglicéridos 142 de 206 (70.0%). Solamente 30 de 206 (14.6%) pacientes habían alcanzado las 3 cifras de control. Tres grupos de pacientes con diabetes tenían mayores probabilidades de alcanzar la meta del tratamiento de LDL: hombres, que toman un hipolipemiante, y pacientes con la hipertensión. Los pacientes con diabetes tenían mayores probabilidades de alcanzar el nivel de HDL si del sexo femenino, o negros, o si tenían valores más bajos para el índice de masa corporal y de triglicéridos. Las probabilidades de alcanzar la meta de control de triglicéridos eran mayores para los hombres, para

los pacientes que tenían seguro de Seguro de enfermedad suplido por seguro privado, y para éstos con el aumento de valores de HDL. (Gavin, 2004)

Generalidades

La diabetes mellitus es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por hiperglucemia, la cual está provocada por defectos en la cantidad absoluta ó relativa de insulina, ya sea en su secreción pancreática ó en su acción tisular y/ó celular. Manifestaciones clínicas.- Poliuria, Polidipsia, Polifagia, Pérdida de peso.

- Es un síndrome que se expresa por afección familiar determinada genéticamente, en la que el sujeto puede presentar:
- Alteración en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas.
- Deficiencia relativa o absoluta en la secreción de insulina.
- Resistencia en grado variable a la insulina
- Enfermedad crónico degenerativa
- Considerada como una pandemia
- Con tendencia ascendente
- La OMS estima 140 millones de personas con DM en el mundo
- Se espera que la cifra se eleve a 300 millones en los próximos 25 años
- Aumentará el 40% en países desarrollados
- Y el 70% en países vías de desarrollo
- México contaba con 3.8 millones en 1995
- Ocupaba el 9o. Lugar en el mundo
- Para el año 2025 se esperan 11.7 millones
- En América Latina hay 20 millones con DM
- La mitad de los casos son asintomáticos
- Es el 4o. Lugar como causa de muerte
- El 2o. Lugar como motivo de consulta
- De 15,111 muertes en 1997, ocasionó 119,398 AVPP
- E incrementó los costos de atención médica y hospitalaria

Prevalencia: DM 2 2-6%(8%)

DM 1 0.2%(0.8%)

Prevalencia y edad: DM 2

> 65 años 10-15%

> 80 años 20%

Incidencia:

DM 1: 10-12 casos nuevos/100,000 habitantes al año.

DM 2: 60-150 casos nuevos/100,000 habitantes al año.

En la mayoría de los países la diabetes ocupa del 4o. al 8o. lugar entre las causas de defunción. Las tasas son mayores para mujeres que para hombres (29.3 vs. 16.1)

La primera causa de muerte en el diabético es el IAM (60% de muertes en la DM2).

La principal causa de muerte en el diabético tipo 1 es la insuficiencia renal por nefropatía diabética.

El 20-30% de las cegueras registradas se deben a DM.

La primera causa de ceguera en países industrializados es la retinopatía diabética.

La retinopatía diabética afecta al 40-50% de todos los diabéticos.

De las retinopatías el 10% son proliferativas.

La DM presenta un riesgo 20 veces superior para ceguera.

El 30-40% de los pacientes con más de 20 años de evolución presentan algún grado de afección renal.

El riesgo relativo de insuficiencia renal es 25 veces superior con respecto a la población general.

El 60-70% de los pacientes con DM tienen algún grado de neuropatía.

El riesgo de neuropatía es 7 veces superior en el diabético.

La neuropatía autonómica cardiovascular afecta más del 40% de los pacientes diabéticos con > 10 años de evolución.

La impotencia sexual afecta a casi el 40% de los hombres diabéticos.

El riesgo para enfermedad coronaria, cerebral o periférica es 2 veces superior en hombres diabéticos y 4 veces superior en mujeres diabéticas.

El 50% de amputaciones no traumáticas de miembros inferiores son en diabéticos.

El riesgo de precisar una amputación es 15-40 veces superior en la población diabética.

La tasa de malformaciones en neonatos de madres diabéticas (DM pregestacional) es de 0-5% con control prenatal. Sin control prenatal aumenta hasta 10%.

El 5% de los embarazos en diabéticas terminan con muerte del neonato vs 1.5% en pacientes no diabéticas.

La diabetes gestacional ocurre en el 2-6% de todos los embarazos.

La tolerancia alterada a la glucosa está presente en el 11% de los adultos.

Aproximadamente 40 - 50% de personas de más de 65 años tienen diabetes Mellitus tipo 2 ó tolerancia alterada a la glucosa.

La diabetes mellitus tipo 2 constituye el 90-95% de todos los casos de diabetes.

La diabetes mellitus tipo 1 representa el restante 5-10%.

Se estima que la mitad de los casos permanecen sin ser diagnosticados.

Factores de riesgo no modificables:

- Ascendencia hispánica.
- Edad igual o mayor de 45 años.
- Ascendente familiar de primer grado con DM (padres, hermanos ó hijos).
- Antecedente de haber tenido un hijo con peso al nacer de más de 4 Kg (en mujeres).

Factores de Riesgo modificables:

- Sobrepeso.
- Sedentarismo
- Tabaquismo

- Mal manejo del estrés.
- Inadecuados hábitos de alimentación.
- Índice de masa corporal igual ó $> 27 \text{ Kg/m}^2$ en hombres e igual ó $> 26 \text{ Kg/m}^2$ en mujeres.
- Índice cintura cadera igual ó > 0.9 en hombres e igual ó > 0.8 en mujeres.
- Tensión arterial igual ó $> 140/90$.
- Triglicéridos igual ó $>$ de 250 mg/dl .
- HDL de colesterol igual ó $< 35 \text{ mg/dl}$.

La Diabetes Mellitus está considerada dentro de los padecimientos crónico degenerativos y actualmente es una de las patologías que más daños causa a la salud de la población en la etapa productiva principalmente; es importante considerar que no es una simple entidad nosológica, sino un Síndrome con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y los lípidos, que debe ser enfocado desde el punto de vista integral para su atención.

La afección tiene gran repercusión social y económica en nuestro país, ya que se encuentra entre las cinco enfermedades más frecuentes y su presencia puede derivar hacia numerosas complicaciones clínicas.

En los pacientes diabéticos y muy especialmente en las mujeres, la hipertrigliceridemia es un factor aterogénico de importancia. Este es un proceso multifactorial causado por condiciones que dañan al endotelio en forma crónica y el peso de su contribución son distintos dependiendo de la población en estudio (Aguilar 2004)

El patrón dislipidémico más común en la diabetes mellitus 2 es la elevación de triglicéridos (TG) y el descenso de colesterol de alta densidad (C-HDL). Además estas en el diabético pueden evidenciarse o agravarse cuando la diabetes está descompensada y, por el contrario, tiende a mejorar con la normoglucemia. (Socarrás 2003).

El grado y duración de la hiperglucemia es un factor de riesgo mayor para las complicaciones microvasculares y macrovasculares de la diabetes. El mejor

candidato para incrementar esta relación universal hiperglucemia-coronariopatía es el hiperinsulinismo o la resistencia a la insulina. Parecería ser que la insulina puede tener algún efecto aterogénico directo pero también ha sido cuestionado y es tema de controversia. No hay dudas de que la hiperinsulinemia o la resistencia periférica a la insulina es un fuerte predictor del desarrollo de diabetes tipo 2 (DMNID), de hipoHDL, de hipertrigliceridemia y de hipertensión arterial. Esto es especialmente cierto para las mujeres diabéticas que, por serlo, pierden la protección hormonal para enfermedad coronaria típicamente femenina antes de los 45 años. (Shand 2000)

Entre las principales causas para el desarrollo de estas enfermedades se encuentra la aterosclerosis. Alteración estrechamente asociada a las dislipidemias, cuyas presentaciones clínicas pueden ser: hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hipoalfalipoproteinemia e hiperlipidemia mixta. En el caso de la dislipidemia, cuando aparece hiperinsulinismo se estimula la síntesis hepática de colesterol VLDL y aparece una resistencia tisular a la acción de la insulina, que es fundamental para que los pacientes tengan lipasa lipoproteica para la degradación del colesterol. Es uno de los motivos para controlar en forma obsesiva el colesterol, en los pacientes ya declarados diabéticos tipo 1 ó 2. También hay mayor degradación de colesterol HDL, mayor depuración de apoproteínas y desarrollo de un transporte retrógrado de LDL. Las dislipidemias pueden obedecer a causas genéticas o primarias, o a causas secundarias. En el caso particular de la hipercolesterolemia secundaria, se consideran como causas: la diabetes, la obesidad, el hipotiroidismo y el síndrome nefrótico. La hipertrigliceridemia secundaria, puede tener como causa a: la diabetes, el alcoholismo, la obesidad, el síndrome de resistencia a la insulina, la insuficiencia renal, la ingesta elevada de azúcares refinadas, así como al uso de beta-bloqueadores, diuréticos y corticosteroides anabólicos. También los procedimientos de diálisis y hemodiálisis, pueden actuar como causa desencadenante de esta dislipidemia. (NOM -037-SSA2-2002)

Las concentraciones elevadas de triglicéridos se observan mucho más frecuentemente que la hipercolesterolemia en los diabéticos, y en algunos estudios se ha demostrado que son un factor de predicción más significativo de mortalidad por problemas coronarios en esta población. Las concentraciones elevadas de colesterol LDL (mayores de 130 mg/dL) se observan menos a menudo en diabéticos. Parece ser que la evidencia que relaciona a las concentraciones bajas de HDL y a la hipertrigliceridemia con las complicaciones vasculares es más poderosa en quienes padecen diabetes tipo 2. Es más probable que los pacientes cuyo control de la glucemia es malo presenten alteraciones en los lípidos. Por lo menos hasta cierto grado, la hipertrigliceridemia se relaciona con un control inadecuado de la glucemia. Casi 80% de los individuos que padecen diabetes 2 presentan sobrepeso. La obesidad es un factor que contribuye a las dislipidemias, quizás debido a un síndrome de hiperinsulinemia resistente a la insulina relacionado con el sobrepeso. Es posible que la obesidad abdominal sea un factor de riesgo independiente para padecer cardiopatía isquémica y se relaciona directamente con las concentraciones de triglicéridos y de insulina. La prevalencia de aterosclerosis es mayor en quienes padecen nefropatía. La relación entre la proteinuria y la aterosclerosis se observa tanto en la diabetes 1 como en la diabetes 2. (Ganda 1995)

Mantener la normoglucemia es un objetivo primordial del tratamiento del diabético, ya que mejora el pronóstico del paciente en lo que se refiere a retinopatía, nefropatía y enfermedad coronaria. Esto ha sido probado recientemente al demostrar que el control estricto puede disminuir en forma significativa los eventos y complicaciones de las áreas micro y macrovasculares, tanto en los diabéticos del tipo 1 como en los del tipo 2. (Saavedra 2000)

PARÁMETROS PARA CONSIDERAR EL CONTROL METABÓLICO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS 2

Parámetro	Bueno	Aceptable	Ajustar el manejo
Glucosa plasmática preprandial	80 – 110 mg/dl	111 – 140 mg/dl	> 140 mg/dl
Hemoglobina glucosilada (HbA _{1c})	< 7 %	7 - 7.9%	> 8%
Colesterol total	< 200 mg/dl	200 - 220 mg/dl	>220 mg/dl
Triglicéridos en ayuno	< 150 mg/dl	150 – 175 mg/dl	>175 mg/dl
Presión arterial	≤130/80	130/80 a 160/90 mm Hg	>160/90 mm Hg
Índice de masa corporal	< 25	25 - 27	> 27

FUENTE Guías de práctica clínica para medicina familiar INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Factores de riesgo

Dislipidemia.- (alteración del colesterol y los triglicéridos), es uno de los factores y esta caracterizado por elevación del colesterol principalmente el colesterol malo, conocido como colesterol de baja densidad (LDL), además de disminución del colesterol bueno, conocido como de alta densidad (HDL), y el incremento del los triglicéridos (son también grasas).

La hiperglucemia.- (elevación de la glucosa en sangre) da como resultado un incremento de sustancias tóxicas en la pared de las arterias resultado en aceleración del endurecimiento de las arterias.

Hipertensión Arterial, es conocido que la elevación de la presión arterial puede conllevar a enfermedades cardíacas.

Los pacientes con diabetes mellitus no solo deben tener bajo control el nivel de glucosa en la sangre, sino también la presión arterial, las grasas en la sangre, mantener un peso adecuado a su sexo y edad, y no fumar, el control de estos factores de riesgo al igual que la diabetes, incrementa la expectativa de vida en los pacientes con diabetes.

Las enfermedades macrovasculares como son:

- La enfermedad arterial coronaria (infartos del corazón)
- El Accidente Vascular Cerebral (trombos, o hemorragias cerebrales)
- La enfermedad Vascular Periférica (disminución de la irrigación sanguínea en las piernas).

Estas enfermedades son responsables de cerca del 80% de la mortalidad de los pacientes con diabetes tipo 2, además el 75% de todas las hospitalizaciones por diabetes tipo 2 son debidas a cualquiera de las enfermedades antes mencionadas. (Alberti, 2004)

La diabetes mellitus es un factor de riesgo mayor, independiente para enfermedad cardiovascular aterosclerótica. La aterosclerosis es responsable de aproximadamente el 80% de las muertes de los diabéticos, de los cuales tres cuartas partes son debidas a enfermedad coronaria y el resto a enfermedad cerebrovascular y a las arteriopatías de los miembros pélvicos. Una vez que la enfermedad coronaria se manifiesta, el riesgo de nuevos eventos aumenta rápidamente en el diabético. (Shand 2000)

La Diabetes Mellitus 2 es una de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia. En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas de 1993 se encontró una prevalencia de Diabetes Mellitus del 7.2% y ocupó el 4º. Lugar dentro de las principales causas de muerte. Asimismo se estimó que para 1997

aproximadamente 4,000,000 de mexicanos entre 20 y 69 años padecerían diabetes y con base a estos resultados, se calculó que 2,408,453 derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social tiene Diabetes.

Algunos estudios realizados en esta última década, sobre prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en población urbana y rural en México, van de un rango de 0 a 9.8%. Llama la atención la alta prevalencia presentada en la población rural de Oaxaca, debido que a los estados de la región sur, son considerados de menor riesgo, sin embargo, esto confirma que una gran proporción de personas con diabetes desconocen serlo. Asimismo en Durango donde se ha reportado una alta incidencia de casos, la prevalencia de una localidad indígena fue de 0 lo que se atribuyó a la ausencia de influencias ambientales o diferencias genéticas.

La diabetes representa uno de los principales problemas de salud pública en México. Ubicándonos entre los que mayor número de casos registra a nivel mundial. La perspectiva futura señala que se mantendrá el incremento en la cantidad de diabéticos. De acuerdo con la información disponible, el país ocupaba el décimo lugar mundial en 1995, con 4 millones de enfermos, y se estima que para el 2025, ocupará el séptimo con 12 millones. Esta afirmación se confirma al observar en el territorio nacional que al año se registran 40 mil defunciones causadas por la diabetes. (Kuri, 2001)

En cuanto a la distribución del padecimiento por grupo de edad, encontramos que la mayor prevalencia se presentó en los pacientes de 60 a 90 años. Las cifras expresan un aumento de su frecuencia en relación directa con el incremento de la edad de la población, por lo que es posible prever que el problema se agravará gradualmente de acuerdo con el aumento de la esperanza de vida y que propiciará un número más elevado de individuos en riesgo, según el comportamiento demográfico que se observa en el territorio nacional. Los cambios dinámicos en la estructura de la población y sus consecuencias son reversibles, se considera que

estas muertes pueden prevenirse, ya que ocurren por factores modificables, como son la falta de diagnóstico o el diagnóstico tardío, la falta de tratamiento y control efectivos por parte de los servicios de salud, así como la carencia de apoyo familiar y social para atención oportuna y regular del enfermo. La diabetes es un problema de salud mundial. Los costos ocasionados por la diabetes son muy elevados debido al tratamiento especializado pero también por la alta mortalidad e invalidez que genera. (Kuri 2001)

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes es la enfermedad más frecuente de las que alteran el metabolismo de las lipoproteínas en ausencia de un efecto primario conocido. Las dislipidemias en el diabético son frecuentes (70%) (Secretaría de Salud 2002).

El patrón dislipidémico más común en la diabetes mellitus 2 es la elevación de triglicéridos (TG) y el descenso de colesterol de alta densidad (C-HDL). Además estas en el diabético pueden evidenciarse o agravarse cuando la diabetes está descompensada y, por el contrario, tiende a mejorar con la normogluceemia. (Socarrás 2003)

Los pacientes con diabetes mellitus no solo deben tener bajo control el nivel de glucosa en la sangre, sino también la presión arterial, las grasas en la sangre, mantener un peso adecuado a su sexo y edad, y no fumar, el control de estos factores de riesgo al igual que la diabetes, incrementa la expectativa de vida en estos pacientes.

Siendo 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 al metabolismo del resto de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas, estos pacientes requieren una atención integral.

En el mundo Occidental la prevalencia de Diabetes Mellitus se estima que oscila entre el 2 y el 6% de la población, según los distintos estudios (diferencias en métodos de diagnóstico empleados, rangos de edad en población estudiada...). Se estima que un 50% de los casos permanecen sin diagnosticar: por cada persona con diabetes conocida existe una con diabetes desconocida.

La importancia de este problema de salud deriva de su frecuencia y de sus complicaciones crónicas, micro y macrovasculares, constituyendo una de las principales causas de invalidez y mortalidad prematura en la mayoría de los países desarrollados, aparte de afectar a la calidad de vida de las personas afectadas.

En relación con lo anterior, la tarea propuesta en el presente estudio es conocer la prevalencia de las dislipidemias en el paciente con diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Querétaro, Qro. ya que

no existen hasta el momento datos a nivel local que nos permitan determinar la magnitud de esta complicación.

5. JUSTIFICACION

Durante los últimos años la transición epidemiológica generada por los cambios demográficos y socioeconómicos en diferentes países esta contribuyendo a la modificación de los patrones de salud y enfermedad. Particularmente en países en vías de desarrollo, la situación nutricional ha cambiado rápidamente pasando desde una situación de déficit nutricional a otra de problemas por exceso, donde destacan la presencia de obesidad e hiperlipidemia, con un consiguiente aumento de la tasa de morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes y enfermedades cardiovasculares. (Pérez, 1999)

Las dislipidemias en el diabético son frecuentes (70%) y constituyen un importante factor de riesgo ateroesclerótico. La dislipidemia del diabético puede evidenciarse o agravarse cuando la diabetes está descompensada y, por el contrario, tiende a mejorar con la normoglucemia. En comparación con las personas que no padecen diabetes, la prevalencia de cardiopatía isquémica y de enfermedades cerebrovasculares es tres o cuatro veces mayor en quienes la padecen, con una prevalencia mucho más alta de enfermedades vasculares periféricas. Además, las probabilidades de que los diabéticos fallezcan por causa de un infarto agudo del miocardio (IAM) o de insuficiencia cardiaca son mayores que las de quienes no son diabéticos.

La diabetes mellitus es actualmente una de las enfermedades crónicas no transmisibles más comunes en las sociedades contemporáneas, una de las cinco primeras causas de muerte en la mayoría de los países desarrollados y epidemia en muchas naciones en desarrollo o recientemente industrializadas. Constituye uno de los mayores retos de la salud pública del siglo XXI.

Su predominancia continúa en ascenso en el mundo como resultado de una serie de factores, entre los que sobresalen la mayor longevidad de la población, el progresivo incremento de la obesidad y el sedentarismo.

En 1985 la OMS estimó la existencia de 30 millones de personas con diabetes. Diez años después el número alcanzó los 135 millones. Actualmente existen más de 150 millones de diabéticos en el mundo y es probable que en el año 2025 se llegue a 300 millones.

El comportamiento demográfico del país en el que se advierte un cambio en la pirámide poblacional agregará condiciones de riesgo para la población adulta, que sumando a los casos existentes, incrementará la demanda de servicios de atención primaria y especializada en un futuro cercano. Por lo que el presente estudio nos permitirá conocer la prevalencia de dislipidemias en los pacientes con diabetes mellitus 2, que es una de las complicaciones más importantes de la enfermedad en una Unidad de Medicina familiar, ya que no se cuenta con estudios a nivel local, que nos permitan conocer la magnitud de este problema de salud.

6. OBJETIVO

-GENERAL

Determinar la prevalencia de dislipidemias en pacientes con diabetes mellitus 2

-ESPECÍFICOS

Determinar en los pacientes con diabetes mellitus 2.-

- ◆ Nivel de colesterol
- ◆ Nivel de triglicéridos
- ◆ Hipercolesterolemia
- ◆ Hipertrigliceridemia
- ◆ Dislipidemias mixtas

7. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La prevalencia de dislipidemia en el paciente con diabetes mellitus 2 será menor o igual al 70%.

8. METODOLOGIA

- Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo transversal, en expedientes electrónicos de pacientes adscritos de la Unidad de Medicina Familiar No. 9 del Instituto Mexicano de Seguro Social en Querétaro, Qro. En el periodo comprendido de junio a diciembre 2006.

-Tipo de muestra y tamaño

El tamaño de la muestra se calculó para población infinita con la "Fórmula de porcentajes para una población de referencia", $Z^2 = 2.6$, $p = 0.70$, $q = 0.30$ y un error aceptable de 0.05, dando una $n = 225$.

El muestreo fue probabilístico aleatorio simple. Se realiza la investigación obteniendo un listado de todos los pacientes con Diabetes Mellitus 2 usuarios de los Servicios de Consulta Externa de la unidad y seleccionándolos al azar, mediante la tabla de números aleatorios hasta completar el tamaño de la muestra, y procediendo a la revisión de los expedientes en el consultorio correspondiente de la Unidad.

-Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación.

Se incluyeron expedientes electrónicos de pacientes mayores de 20 años, ambos sexos, de cualquier tiempo de evolución de la diabetes mellitus 2. Se excluyeron expedientes electrónicos de pacientes con complicaciones macrovasculares.-enfermedad arterial coronaria, accidente vascular cerebral y enfermedad vascular periférica y microvasculares.-retinopatía, neuropatía, neuropatía, de la diabetes mellitus, y expedientes electrónicos de pacientes con dislipidemias por defectos primarios.- hipercolesterolemia familiar, la dislipidemia familiar combinada, la hipercolesterolemia poligénica, la disbetalipoproteinemia, las hipertrigliceridemias familiares y el déficit de HDL. Se eliminaron Expedientes electrónicos con datos incompletos requeridos para la investigación.

-Variables a recolectar.

Edad (en años), sexo (masculino y femenino), IMC(peso/talla²), nivel glucémico bueno (de 80 a 110 mg/dl), nivel de colesterol total bueno (< 200 mg/dl) y nivel de triglicéridos bueno (< a 150 mg/dl), cifra de tensión arterial buena (\leq 130/80 mmHg) de acuerdo a los parámetros de control metabólico de la Asociación Americana de Diabetes siempre y cuando se encuentren en los parámetros de bueno(ver anexos) y el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus 2 (en años).

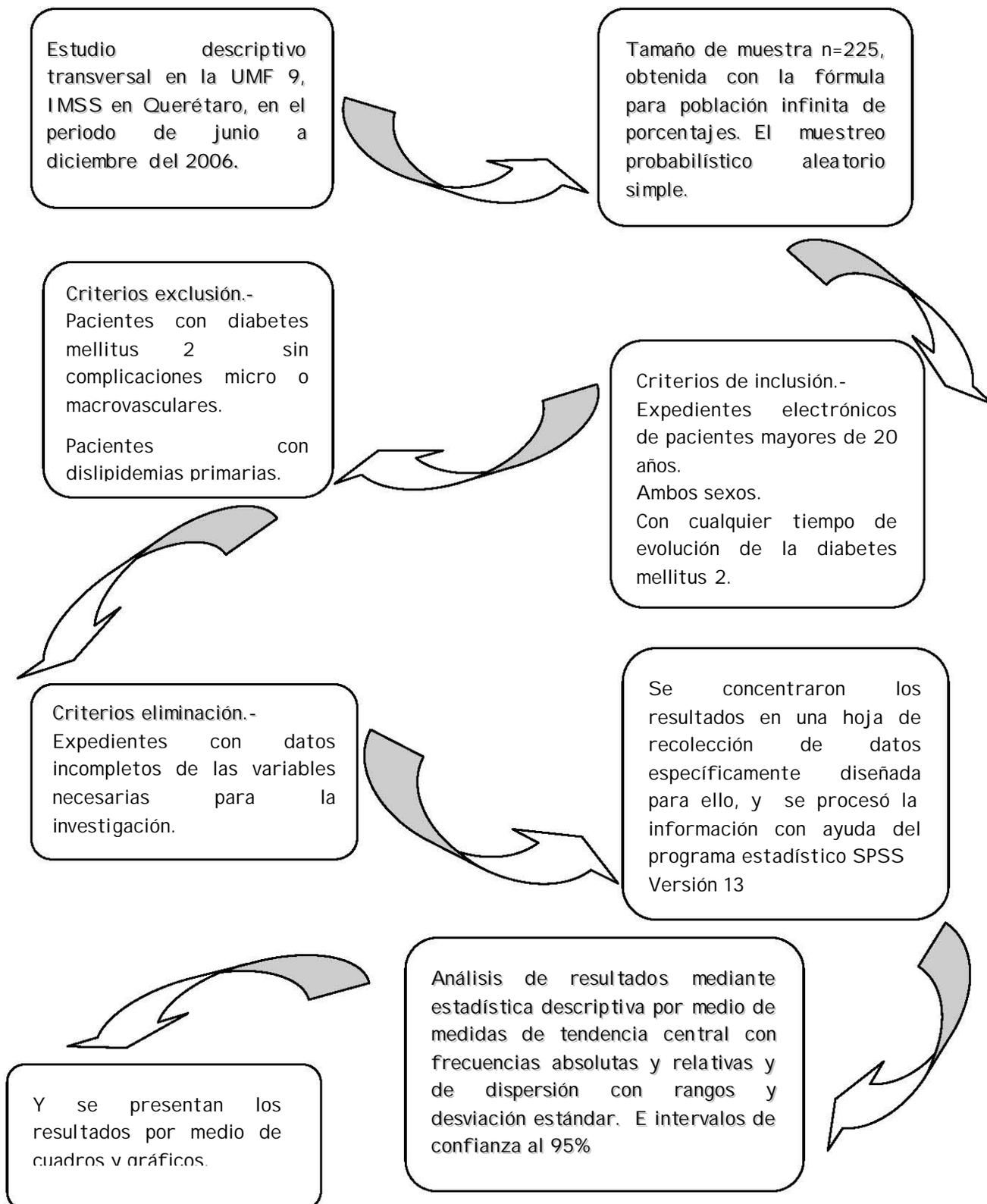
-Método o procedimiento para captar la información.

Se realizó el concentrado de los datos en una hoja de recolección y vaciamiento de los mismos, específicamente diseñada para ello y serán procesados en el sistema estadístico SPSS.

Se obtienen los resultados posteriores al vaciamiento de los datos en las hojas de recolección, los cuales se presentan en cuadros y gráficas de acuerdo a las variables estudiadas para su análisis.

El plan de análisis incluyó estadística descriptiva con medidas de tendencia central con frecuencias absolutas y relativas, medias; y de dispersión con rangos y desviación estándar e intervalo de confianza. Y prueba de diferencia de porcentajes para corroboración de la hipótesis planteada.

METODOLOGÍA



-Consideraciones éticas

Se consideró la declaración de Helsinki y las recomendaciones para la investigación Biomédica en seres humanos, la cual se adaptó en la 18ª Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki en 1964.

Asimismo se tomo en cuenta lo emitido por la Ley General de Salud referente a la investigación en seres humanos, que por el tipo de estudio no requiere del consentimiento informado, y es de riesgo bajo ya que la unidad de análisis serán los expedientes clínicos electrónicos de los pacientes con diagnóstico con diabetes mellitus 2, garantizando la confidencialidad de los resultados, así como la utilización de los mismos para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

9. RESULTADOS

De 225 expedientes analizados, el promedio de edad fue de 53.3 ± 12.31 años, con un rango de 25 a 83 años. (Cuadro 9.4 Gráfica 9.4.1)

En el sexo femenino los grupos de edad predominantes fueron de 55-59 (8.9%) y 60-64 (8.4%) y en el sexo masculino de 45-49 (8%) y 60-64 (7.1%). (Cuadro 9.5).

El sexo predominante del total de los pacientes diabéticos fue el femenino con 59.1% y el masculino que fue de 40.9% con una diferencia considerable. (Cuadro 9.6)

La prevalencia de dislipidemia en los pacientes con diabetes mellitus 2 fue del 64.8%. en el que no se demostró una diferencia estadísticamente significativa.

Los grupos de edad con dislipidemia que predominaron fueron los de 45-49(19.3%) y 60-64 años (17.1%). (Cuadro 9.1, Gráfica 9.1.1).

La prevalencia de dislipidemias fue más elevada en el sexo femenino 64.4 % que en el masculino en un 35.6%. (Cuadro 9.2).

De acuerdo a la dislipidemia, el 47.94% presentó hipertrigliceridemia, seguido de la forma mixta (hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia) el 37.67% y el 14.38% para las hipercolesterolemias. (Cuadro 9.3)

En relación al índice de masa corporal que es el estado nutricional predominante la obesidad grado I con el 27.6% en segundo lugar el sobrepeso leve 21.3% y el tercero para el sobrepeso moderado con el 20.4 %. (Cuadro 9.7, Gráfica 9.7.1)

En cuanto al control metabólico global de los pacientes diabéticos se encontró que se requiere ajustar manejo de las cifras de glucosa en un 54 %, triglicéridos 56% e índice de masa corporal del 62 %, indicadores claves en el control del padecimiento. (Cuadro 9.8)

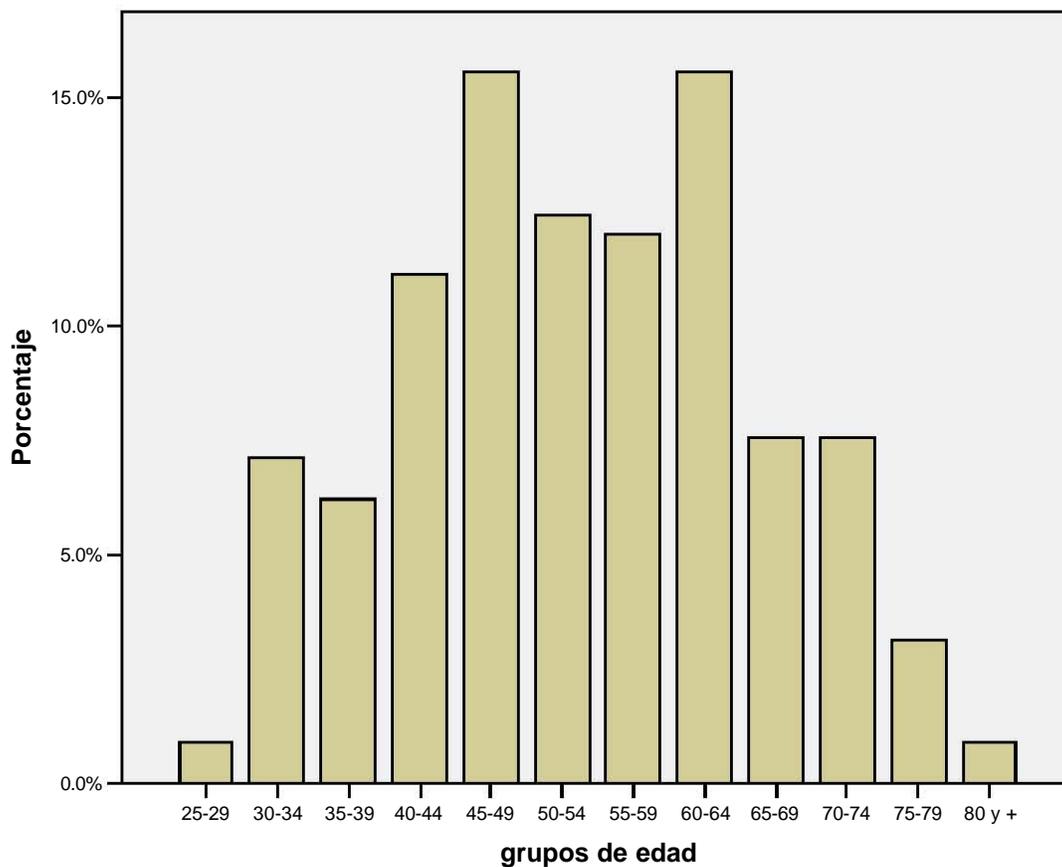
Tiempo de evolución para el 85 % para los de 10 años, reportándose buen nivel a los de menos de 10 años.

Cuadro 9.1 Distribución por grupos de edad de la población total expedientes estudiados de Diabetes Mellitus 2.

GRUPOS DE EDAD (Años)	Frecuencia	%	Intervalos de confianza al 95%
25-29	2	.9	.86-.93
30-34	16	7.1	6.6-7.6
35-39	14	6.2	5.67-6.73
40-44	25	11.1	7.6-14.4
45-49	35	15.6	11.1-18.9
50-54	28	12.4	8.4-15.6
55-59	27	12.0	8.4-15.6
60-64	35	15.6	11.1-18.9
65-69	17	7.6	6.5-7.5
70-74	17	7.6	6.5-7.5
75-79	7	3.1	2.5-3.5
80 y +	2	.9	.86-.93
Total	225	100.0	

FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Gráfica 9.1.1 Distribución por grupos de edad de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.



FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

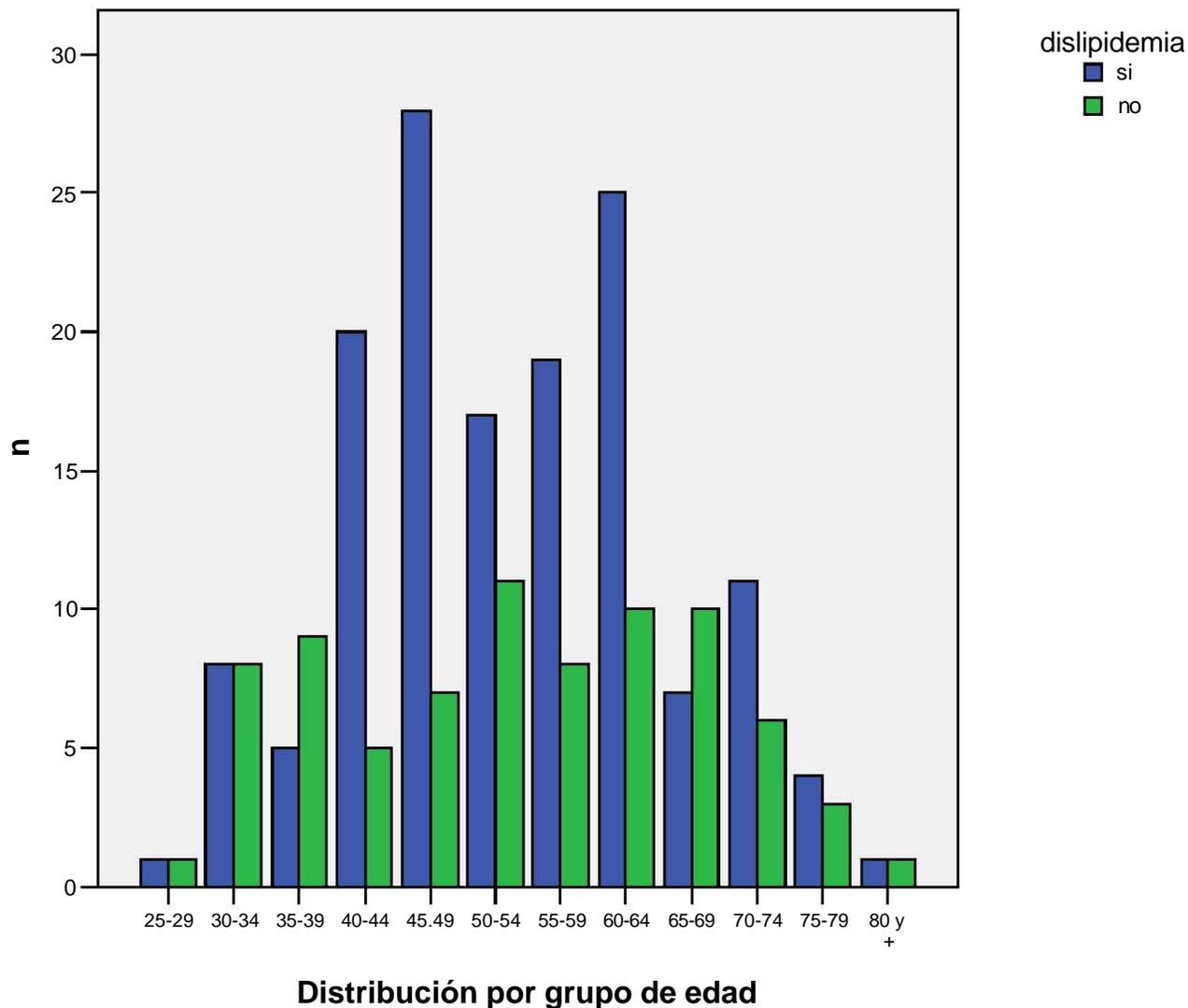
Cuadro 9.2 Distribución de las dislipidemias por grupos de edad de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.

GRUPOS DE EDAD (años)	DISLIPIDEMIA (frecuencia)					
	SI	%	IC 95%	NO	%	IC 95%
25-29	1	.8	.74-.85	1	1.3	.6-1.9
30-34	8	5.5	4.8-6.1	8	10.1	4.5-15.5
35-39	5	3.4	2.7-4.0	9	11.5	5.2-16.8
40-44	20	13.8	8.4-17.6	5	6.3	5.4-7.1
45-49	28	19.3	13.7-24.3	7	8.8	8.2-9.4
50-54	17	11.7	6.8-15.2	11	13.9	6.8-19.2
55-59	19	13.2	8.4-17.6	8	10.2	4.5-15.5
60-64	25	17.1	11.9-22.1	10	12.6	6.0-18.0
65-69	7	4.8	4.1-5.4	10	12.6	6.0-18.0
70-74	11	7.6	7.0-8.1	6	7.6	6.8-8.3
75-79	4	2.8	2.1-3.4	3	3.8	2.9-4.7
80 Y +	1	.8	.74-.85	1	1.3	.6-1.9
Total	146	100		79	100	

n=225

FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Gráfico 9.2.1 Distribución de las dislipidemias por grupos de edad de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.



n=225

FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Cuadro 9.3 Distribución por sexo de las dislipidemias de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.

SEXO	DISLIPIDEMIA					
	SI	%	IC al 95%	NO	%	IC al 95%
MASCULINO	52	35.6	28.5-41.5	40	50.6	40.8-59.2
FEMENINO	94	64.4	57.5-70.5	39	49.4	39.8-58.2
TOTAL	146	100		79	100	

n=225

FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Cuadro 9.4 Tipo de dislipidemias de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.

NIVEL DE LÍPIDOS	Frecuencia	%	IC al 95%
Hipercolesterolemia > 200 mg/dl	21	14.38	9.30-18.7
Hipertrigliceridemia > 150 mg/dl	70	47.94	40.20-53.80
Mixtas	55	37.67	31.0-44.20
TOTAL	146	100	

FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Cuadro 9.5 Distribución por grupos de edad y sexo de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.

GRUPOS DE EDAD (Años)	Masculino		Femenino		Total	
	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
25-29	1	0.4	1	0.4	2	0.9
30-34	6	2.7	10	4.4	16	7.1
35-39	8	3.6	6	2.7	14	6.2
40-44	11	4.9	14	6.2	25	11.0
45-49	18	8	17	7.6	35	15.6
50-54	11	4.9	17	7.6	28	12.4
55-59	7	3.1	20	8.9	27	12.0
60-64	16	7.1	19	8.4	35	15.6
65-69	7	3.1	10	4.4	17	7.6
70-74	4	1.8	13	5.8	17	7.6
75-79	1	0.4	6	2.7	7	3.1
80 y +	2	0.9	0	0	2	0.9
Total	92	40.9	133	59.1	225	100

FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes de diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Cuadro 9.6 Distribución por sexo de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2.

SEXO	FRECUENCIA	%	IC al 95%
Masculino	92	40.9	34.6-45.4
Femenino	133	59.1	53.6-64.4
Total	225	100.0	

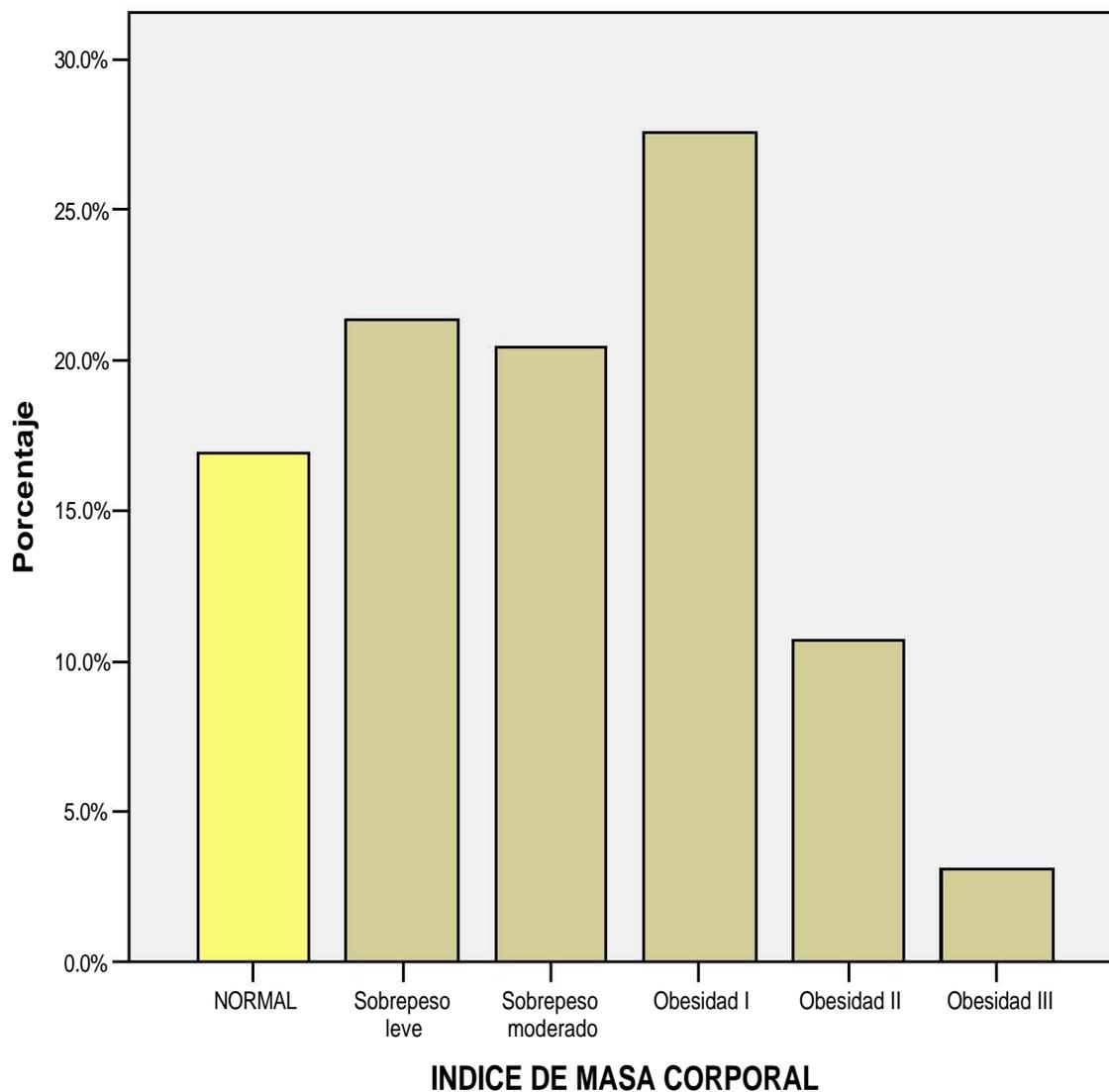
FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes de diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Cuadro 9.7 Estado nutricional de acuerdo con el Índice de masa corporal (IMC) de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2

ESTADO NUTRICIO	FRECUENCIA	%	IC al 95%
Normal 18-24.99	38	16.9	12-20
Sobrepeso leve 25-27	48	21.3	16.5-25.5
Sobrepeso Moderado 27-29	46	20.4	15.6-24.4
Obesidad Grado I de 30-34	62	27.6	22.1-31.9
Obesidad Grado II de 35-39	24	10.7	6.7-13.3
Obesidad Grado III 40 Y +	7	3.1	2.5-3.5
Total	225	100.0	

FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes de diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Grafica 9. 7.1 Índice de masa corporal (IMC) de acuerdo al estado nutricional de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2



FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes de diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Cuadro 9.8 Distribución de la población total de expedientes estudiados con Diabetes Mellitus 2 de acuerdo a los Parámetros de Control Metabólico de la ADA*

PARAMETRO	BUENO	%	IC 95%	ACEPTABLE	%	IC 95%	AJUSTAR MANEJO	%	IC 95%
GLUCOSA PREPRANDIAL	42	18.7	13.8-22.2	61	27.1	22.1-31.9	122	54.2	48.6-59.4
COLESTEROL TOTAL	135	60.0	54.6-65.4	38	16.9	12-20	52	23.1	18.4-27.6
TRIGLICERIDOS	64	28.4	23.1-32.9	35	15.6	11.1-18.9	126	56.0	50.6-61.4
PRESION ARTERIAL DIASTOLICA	174	77.3	72.4-81.6	41	18.2	13.8-22.2	10	4.4	38.6-49.4
SISTOLICA	172	76.4	71.3-80.7	47	20.9	15.6-24.4	6	2.7	2.1-3.1
INDICE DE MASA CORPORAL	40	17.7	12.9-21.1	46	20.4	15.6-24.4	139	62.0	56.7-67.3

n= 225

* Asociación Americana de Diabetes

FUENTE: expedientes electrónicos de pacientes de diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

Cuadro 9.9 Tiempo de evolución de la DM2 y control glucémico la población total de expedientes estudiados

Tiempo de evolución (años)	Control glicemico (80-110 mg/dl)	%	IC 95%	No control (> 110 mg/dl)	%	IC 95%	TOTAL	n=
1-5	16	40	27.3-52.7	81	43.8	37.8-49.8	97	225
6-10	18	45	32.1-57.9	60	32.5	26.9-38.1	78	
11-15	6	15	5.7-24.3	31	16.7	12.2-21.2	37	FU
16-20	0	0		13	7	6.45-7.55	13	EN
TOTAL	40	100		185	100		225	TE: exp edi ent

es electrónicos de pacientes de diabetes mellitus 2, de la Unidad de Medicina Familiar No. 9. IMSS en Querétaro. Jun-Dic 2006

10. DISCUSION

En este estudio, la media de edad de los pacientes diabéticos con dislipidemia fue de 50.3 ± 11.31 años, con un rango de 25 a 83 años; similar a lo que reporta Kuri 2001 que su población de estudio tuvo una prevalencia en el rango de 60 a 90 años acorde a lo reportado en la literatura mundial, agregando que para la diabetes mellitus expresa un aumento de su frecuencia en relación directa con el incremento de la edad de la población, por lo que es posible prever que el problema se agravará gradualmente de acuerdo con el aumento de la esperanza de vida y que propiciará un número más elevado de individuos en riesgo, según el comportamiento demográfico que se observa en el territorio nacional, lo que se confirmó también a nivel local.

En este estudio la prevalencia de dislipidemias en los pacientes diabéticos fue de 68.4% cifra similar a lo reportado en la literatura del 70% por la Secretaría de Salud (2002), en la Norma oficial mexicana para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias, y con lo reportado en la literatura en diversos estudios aunque estadísticamente no fue significativo.

La presencia de dislipidemia en los pacientes diabéticos en este estudio fue más elevada en el sexo femenino con 64.4% a expensas de hipertrigliceridemia. A diferencia de lo que reporta Aguilar (2004) en donde el 56% eran hombres en los que predominó la hipercolesterolemia.

Se observó predominio de la hipertrigliceridemia del 47.94%, la dislipidemia mixta del 37.67% y con hipercolesterolemia fue del 14.38%. Similar a lo reportado en la Encuesta Nacional de enfermedades crónicas por Aguilar (2004) donde el 42% tiene concentraciones altas de triglicéridos (>150 mg/dL) y el 27.1% niveles alto de colesterol (>200 mg/dL) y refiere que su prevalencia es aún mayor en sujetos con diabetes, hipertensión arterial o sobrepeso.

Ariza 2005 en un estudio descriptivo transversal con análisis de casos y controles para establecer los factores asociados a mal control metabólico en pacientes diabéticos de Cartagena, Colombia, reporto el predominio en mayores de 60 años, del sexo femenino; educación secundaria; nivel socioeconómico medio, que seguían tratamientos combinados y que el 62.4% de la población estudiada tuvo mal control metabólico; situación similar que se

observó en este estudio donde tres de los indicadores claves para el control metabólico requieren ajustar manejo por encontrarse con descontrol la glucosa en un 54 %, triglicéridos 56% e índice de masa corporal del 62 %; ya que más del 50% de la población de diabéticos tuvo mal control metabólico.

Cano 2002 en un estudio exploratorio descriptivo realizado en un hospital de Nuevo Laredo, Tamaulipas menciona que la Obesidad en la población general puede ser el problema médico más importante que enfrenta el profesional de la salud y describe que el 75% de los pacientes presentó Obesidad, 22% Sobrepeso y 3% en límites normales. Y en el presente estudio también es de destacar que el índice de masa corporal en los pacientes diabéticos tiene un comportamiento semejante,- donde la obesidad grado I ocupa el primer lugar, cerca del 80% de la población se encuentra con algún grado de obesidad y sobrepeso; y solo el 16% se encontró dentro de límites normales. Datos similares a lo reportado por Ganda en 1995, donde encontró que casi el 80% de los individuos que padecen Diabetes Mellitus 2 presentan sobrepeso; y de Socarrás 2003 que realizó un estudio descriptivo transversal en Cuba en 199 pacientes con diabetes Mellitus 2 y encontró una frecuencia del 80.4% de Obesos.

En la población mexicana las dislipidemias más frecuentes es la Hipertrigliceridemia, hecho observado también en este estudio y a diferencia de los caucásicos en los que la hipercolesterolemia es la anomalía más común. En México el 17.9% de los adultos mexicanos tienen una concentración de triglicéridos de ayuno entre 150 y 200 mg/dL La prevalencia de las dislipidemias aumenta cuando se rebasa el índice de masa corporal (IMC) de 25. (Cuneo 2000, Aguilar 2004)

En la Encuesta Nacional de enfermedades crónicas realizada en 1993, en 417 ciudades del país, se midieron las concentraciones sanguíneas de lípidos séricos, glucosa e insulina en 2,206 casos en un estudio poblacional. La diferencia entre los pacientes con dislipidemias mixtas y el resto de la población se estableció utilizando análisis de varianza o la prueba de Chi cuadrada. La hiperlipidemia mixta se encontró en 282 casos (12.8%). Los individuos afectados tenían 42.7 ± 12.6 años. El 56% eran hombres; 46.4% tenían un colesterol HDL < 0.9 mmol/l. La prevalencia de las hiperlipidemias mixtas fue alta aún en adultos jóvenes. Por medio de un modelo de regresión logística fue posible identificar la obesidad con un IMC > 30

en 29.3%, la presencia de diabetes en 21.4% y de hipertensión arterial 42.7% y la concentración de insulina en ayuno > 21 mU/ml como anormalidades asociadas a las dislipidemias mixtas reportado por Aguilar, 2002. A diferencia de lo encontrado en este estudio en donde la media de edad fue de 53.3 ± 12.31 años, con un rango amplio de 25 a 83 años, el sexo que predominó fue el femenino en 64.4% a expensas de hipertrigliceridemia, y similar en cuanto al índice de masa corporal ya que la obesidad Grado I fue de 27.6%, factor que contribuye a la presencia de dislipidemias. Ya que se ha demostrado que la obesidad es un factor de riesgo independiente para la aparición de diabetes mellitas tipo 2 así como un impedimento para el adecuado control de la glucemia y un riesgo mayor de morir por procesos cardiovasculares.

11. CONCLUSIONES

- ◆ La edad promedio de los pacientes diabéticos con dislipidemia fue de 50.3 ± 11.31 años, con un rango de 25 a 83 años.
- ◆ La prevalencia de dislipidemias en los pacientes con diabetes Mellitus 2 fue del 64.8%.
- ◆ Predominó la dislipidemia en el sexo femenino a expensas de hipertrigliceridemia.
- ◆ En el índice de masa corporal estado nutricional el primer lugar lo ocupó la obesidad grado I en la cuarta parte de los pacientes. Y más de la mitad tuvo sobrepeso.
- ◆ Tres de los indicadores de control metabólico de acuerdo a los parámetros de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) se encontraron alterados.- glucemia, hipertrigliceridemia e Índice de Masa Corporal, en más de la mitad de los diabéticos.
- ◆ Es indudable que existe un alto riesgo de complicaciones crónicas macro y microangiopáticas de la diabetes para estos pacientes.

PROPUESTAS

Educar a la población con Diabetes Mellitus en el conocimiento de su enfermedad, en la importancia de la modificación en el estilo de vida, en el cumplimiento de las recomendaciones NO farmacológicas que son el pilar para un mejor control metabólico y en la indiscutible participación del paciente en el autocuidado de su salud; siendo el eje del proceso educativo el Médico Familiar.

Involucrar a todo el equipo multidisciplinario de salud para proporcionar a los pacientes diabéticos acciones preventivas, de control nutricional, de activación física, y de rehabilitación cuando sea necesario; todas ellas tendientes a disminuir o retrasar las complicaciones crónicas de su enfermedad.

Promover y realizar sesiones educativas a la población con factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus, a los familiares de los pacientes que ya presentan la enfermedad, y en especial a los adultos mayores, que continúa siendo el grupo más vulnerable para la aparición de enfermedades crónicas degenerativas.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Alvarado-Osuna C, Milian-Suazo F, Valles-Sánchez V. Prevalencia de diabetes mellitus e hiperlipidemias en indígenas otomíes. *Salud Pública Méx.* 2001; 43:459-463.
- 2) Aguilar-Salinas C.A. MC, Rojas R. MC. Gómez-Pérez F.J. MC. Valles V. MC. Franco A. Olais G. MC. Tapia-Cconyer R. MC. MPH. Sepúlveda J.DC. MC Rull J.A. Características de los casos con dislipidemias mixtas en un estudio de población: resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. *Salud Pública en México.* Nov-Dic 2002. . VOL 44, No 6 Pág. 546-553
- 3) Aguilar-Salinas C.A., Gómez-Pérez F. J. Lerman G. I. Vázquez Ch. C. Pérez M. O. Posadas R. C. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. *Rev. De Endocrinología y Nutrición.* Enero-Marzo 2004. Vol. 12. Num 1.
- 4) Aguilar-Salinas C.A., Taméz-Davila R, Rhoopa Mehta, Gómez-Pérez F. J. Las dislipidemias primarias son frecuentes en pacientes con diabetes tipo 2 que sobreviven a un evento coronario agudo. *Rev. De Endocrinología y Nutrición.* Enero-Marzo 2004. Vol. 12. Num 1.
- 5) Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Bloomgarden Z, Kaufman F, Silink M. Consensus Workshop Group. Type 2 diabetes in the young: the evolving epidemic; the international Diabetes Federation consensus workshop. *Diabetes Care* 2004;27:1798-1811.
- 6) Ariza Evelyn, Nazly Camacho¹, Edwin Londoño¹, Clemencia Niño¹, Claudia Sequeda¹, Carlos Solano¹, Mariela Borda² Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 *Salud Uninorte.* Barranquilla (Col.) 2005; 21: 28-40
- 7) Baechler R R, Mujica E V, Aqueveque S X, Ramos I L, Soto P A. Prevalencia de diabetes mellitus en la VII Región de Chile. *Rev. Méd. Chile* 2002; 130: 1257-1264.
- 8) Barquera C S. INSP. Escobedo de la Peña J. IMSS. Malacara Hernández M. Lara Esqueda A. Lavalle González F.J. Lifshitz G A. Rodríguez Saldaña J. Rull Rodrigo J.A. Sauque Reyna L. Zuñiga González S. *Rev. Practica Médica* Junio-Julio 2002. Volumen 4 - Número 6/7.
- 9) Cabale v. M. B. Meneau, x. Nunez, M. et al. Incidencia de las dislipidemias y su relación con la cardiopatía isquémica en la población del Policlínico Héroes del Moncada. *Rev. Cubana Med Gen Integr., sep.-dic.* 2005, vol.21, no.5-6, p.0-0.
- 10)Cano R. G. Mejía A. D. L. Prevalencia de obesidad en pacientes que acuden al servicio de urgencias. *Todo sobre dislip-dm2\dislipidemia 4.htm* 2002
- 11)Carrasco P, Elena, Pérez B, Francisco, Ángel B, Bárbara *et al.* Prevalencia de diabetes tipo 2 y obesidad en dos poblaciones aborígenes de Chile en ambiente urbano. *Rev. Méd. Chile [Online].* Oct. 2004, Vol.132, No.10.

- 12) Consenso para la prevención de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 ART. Complicaciones Microvasculares en la Diabetes Mellitus 2, Capit 4. Abril-Junio 2004, Rev.- Endocrinología y Nutrición Vol. 12 No 2 Supl. 1. ppS 31-S44
- 13) Consenso para la prevención de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 Art. Complicaciones Macrovasculares en la Diabetes Mellitus 2, Capit 4. Abril-Junio 2004, Rev.- Endocrinología y Nutrición Vol. 12 No 2 Supl. 1. pp. S23-S30
- 14) Cúneo C. Dislipidemias (Fundamentos de las Recomendaciones FAC '99 en Prevención Cardiovascular). Argentina 2000
- 15) Frank, RN, Medical progress: diabetic retinopathy. N. Engl J. Med. 2004; 350:48-58.
- 16) Ganda OM. P, Simonson D.C. Control de las dislipidemias y la hipertensión en la diabetes. A:\condiab.htm. Atención Médica 1995. Pág. 61-69.
- 17) González T, G. M.D. Guevara R. M. D. Dislipidemias actualidad y perspectivas. Departamento de Psiquiatría, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico
- 18) González Tejeira, MD. Guevara RM. HTM/dislipi1.asp. 21/07/2004 San Juan, Puerto Rico.
- 19) Guía clínica para el diagnóstico y el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. Enfermedades crónicas. Instituto Mexicano del Seguro Social, 2003.
- 20) Guzmán-Juárez N. Madrigal-Bujaidar E. Revisión de las Características clínicas, metabólicas y genéticas de la Diabetes Mellitus. . Rev. Bioquímica. JUN 2003 VOL 28. NUM 2.
- 21) Ibáñez V., Marinello J. Epidemiología. Capítulo I. prevalencia de la diabetes mellitus. Tratado de Pie Diabético. 2000 Pág. 10-17.
- 22) Illnait. P. J. Parte I: Bioquímica patológica. La dislipidemia en el paciente diabético. Rev. Cubana Med. Gen. Integr. 1997; 13(4):372-377
- 23) Jara A, Departamento de Endocrinología, Hospital Roberto del Río. Obesidad y Riesgo de Diabetes. Medwave. Año 4, No. 5, Edición Junio 2004 A:\obesidad y riesgo de diabetes.htm.
- 24) Juárez C.A. Cardiología Preventiva-Monografias.com. Disfunción Endotelial en Diabetes. Disfunción endotelial diabetes.htm. 2002.
- 25) Kuri Morales P. Vargas Cortés M. Zárate Herrenan M. Juárez Vergara P. Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud. Periodismo de Ciencia y Tecnología. Junio 2001. La diabetes en México.htm
- 26) Lerman Garber I. Atención Integral del paciente diabético. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Editorial McGraw-Hill-Interamericana. Tercera edición. 2003 Pág. 211-220
- 27) Manual de procedimientos para la atención integral a derechohabientes con factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus o con Diabetes Mellitus. Instituto Mexicano del Seguro Social. Agosto 2000.

- 28) Orlando Navarro Ulloa, M.D. Editor Cardiocaribe.com. Diabetes, Corazón y Riñón. Cardiocaribe.com. profesionales_diabetes.htm/Instituto de Cardiología del Caribe. Octubre de 2001
- 29) Panorama epidemiológico de la Diabetes Mellitus 2 en México 2005. Secretaría de Salud.
- 30) Pérez B. F, Carrasco P E., Santos M J. L. Calvillán C. M, Albala B. C. Prevalencia de Obesidad, hipertensión arterial y dislipidemia en grupos aborígenes rurales de Chile. Rev. méd. Chile v.127 n.10 Santiago oct. 1999
- 31) revmedchile@smschile.cl Diagnosticar y tratar los riesgos cardiovasculares en la diabetes de tipo 2 es fundamental, según un estudio Eli Lilly and Company Takeda Chemical Industries March 2002
- 32) Rosello-Araya, M. Factores de riesgo asociados a glicemia elevada en ayunas en pacientes de la clínica de salud, de El Guarco de Cartago. Rev. Costarric. Cienc. Méd. [Online]. Ene. 2003, vol.24, No.1-2.
- 33) Saavedra S. S. Diabetes mellitus (Fundamentos de las Recomendaciones FAC '99 en Prevención Cardiovascular) 2000. Argentina
- 34) Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana, Para La Prevención, Tratamiento y control de las dislipidemias. NOM-037-SSA2-2002
- 35) Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes
- 36) Shand K B. Saavedra S.S. Diabetes insulina no dependiente Diabetes Mellitus. Fundamentos de las recomendaciones en prevención cardiovascular. Argentina. Diabetes dislipidemias control 2. Fac. 99 htm. Actualización 10/Feb/2000
- 37) Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica/Dirección General de Epidemiología/SSA. 2005
- 38) Socarrás Suárez M. M. Blanco Anesto J, Vázquez Vigoa A, González Hernández D, Licea Puig M.E. Factores de riesgo de enfermedad aterosclerótica en la diabetes mellitus tipo 2. Rev. Cubana Med 2003; 42(2).
- 39) Szurpik J, Hebat A y col. Importancia de la diabetes mellitus en la salud pública. REV. Nuestro Hospital. Año 1, Num. 1 1997
- 40) Trejo-Gutiérrez J. F. Epidemiología del síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2: ¿El diluvio que viene? Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Vol. 74, Supl. 2, 60 Aniversario/Abril-Junio 2004: S267-270
- 41) Untiveros Mayorga, Charlton Fernando, Núñez CHavez, Olga, Tapia Zegarra, Lenibet Miriam et al. Late Complications in type 2 Diabetes Mellitus at the Hospital II Essalud - Cañete. Rev Med Hered. [online]. Apr. /Jun. 2004, vol.15, no.2
- 42) Zimmet P, Shaw J, Murray S, Sicree R. La epidemia de diabetes en crecimiento: predecir el futuro. Junio 2003 Volumen 48 Número Especial.

13. ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOJA RECOLECCION DATOS
“PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS 2”

Folio.- _____

NOMBRE: _____

No. De seguridad social: _____

Edad: _____ años

Sexo: _____ masculino _____ femenino

Peso: _____

Talla: _____

Índice masa corporal: _____

Años de diagnóstico de DM 2: _____

Dislipidemia: _____

Cifra de Glucemia actual _____ mg/dL

Cifra de Colesterol actual.- _____ mg/dL

Cifra de Triglicéridos actual.- _____ mg/dL

Cifra de T/A actual.- _____ mm/Hg

Tabla 5. Parámetros para considerar en control metabólico al paciente con DM2

Parámetro	Bueno	Aceptable	Ajustar el manejo
Glucosa plasmática preprandial	80 – 110 mg/dl	111 – 140 mg/dl	> 140 mg/dl
Hemoglobina glucosilada (HbA _{1c})	< 7 %	7 - 7.9%	> 8%
Colesterol total	< 200 mg/dl	200 - 220 mg/dl	>220 mg/dl
Triglicéridos en ayuno	< 150 mg/dl	150 – 175 mg/dl	>175 mg/dl
Presión arterial	≤130/80	130/80 a 160/90 mm Hg	>160/90 mm Hg
Índice de masa corporal	< 25	25 - 27	> 27