



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Medicina Familiar

Nombre de la tesis

Eficacia del régimen dietético en el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2
de reciente diagnóstico.

TESIS

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

Presenta:

Médico General Myrna Eduwigis Flores López

Dirigido por:

Médico Especialista Jorge Velázquez Tlapanco

SINODALES

Med. Esp. Jorge Velázquez Tlapanco
Presidente

M. en C. Minerva Escartín Chávez
Secretario

Med. Esp. Martha Leticia Martínez Martínez
Vocal

Med. Esp. Ma. Del Rosario Ruelas Candelas
Suplente

Med. Esp. Enrique Villarreal Ríos
Suplente

Med. Esp. Benjamín Moreno Pérez
Director de la Facultad de Medicina

Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval
Director de Investigación y Posgrado

Firma
Firma
Firma
Firma
Firma

Centro Universitario
Querétaro, Gro.
Enero 2006
México

BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

No. Adq. H70888

No. Título _____

Clas TS 616.462

F634e

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El tratamiento dietético es una herramienta fundamental para el paciente diabético ya que ayuda a la utilización correcta de los sustratos energéticos por parte de los tejidos, de tal forma que si se logran concentraciones normales de glucosa, aminoácidos y lípidos en sangre, se previenen las complicaciones tanto agudas como crónicas. **OBJETIVOS.** Determinar la eficacia del régimen dietético sobre el control metabólico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico. Medir el nivel de indicadores bioquímicos y somatométricos antes y después de un régimen dietético. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se realizó un estudio cuasiexperimental con diabéticos de reciente diagnóstico; previo consentimiento informado se realizó medición inicial de indicadores bioquímicos y somatométricos; se impartió un taller de intervención educativa participativa de 15 horas sobre aspectos generales de diabetes mellitus tipo 2 y conceptos básicos de nutrición así como cálculo y diseño de dietas individuales basándose en IMC, peso razonable y actividad física. Se realizaron sesiones mensuales sobre elaboración de menús y aclaración de dudas con las subsecuentes mediciones somatométricas y de tensión arterial. Se utilizó estadística descriptiva y la prueba paramétrica de Wilcoxon. **RESULTADOS.** Se incluyeron 16 pacientes con un rango de 38-74 años de edad y una media de 52 ± 13 ; 81.2% del sexo femenino; se obtuvieron las siguientes disminuciones porcentuales en los valores bioquímicos: glucemia 28.7%, hemoglobina glucosilada 35.4%, colesterol 12.6%, HDL 11.3%, LDL 6.6%. Se realizaron mediciones somatométricas de control después de someterse al régimen dietético encontrándose resultados estadísticamente significativos de reducción con los siguientes porcentajes. Reducción Pliegue bicipital 46%, pliegue tricípital 39.3%, T/A diastólica 16.8 %, sistólica 6.1%, IMC 6.7%, peso 6.9%. **CONCLUSIONES.** El uso de un régimen dietético muestra cambios positivos en los indicadores bioquímicos, somatométricos y de tensión arterial en el paciente diabético de reciente diagnóstico. Medidas que se consideran de importancia para la reducción de la resistencia a la insulina y el control de la glicemia.

(Palabras clave: diabetes mellitus. Tratamiento dietético. Plan alimentario.)

SUMMARY

Introduction: The dietetic treatment is a fundamental tool for the diabetic patient because it helps on the correct usage of the energetic substances on the tissues. So, if normal concentrations of glucose, aminoacids and lipids on blood are kept, sharp and chronic complications are prevented. **Objetives:** Determine the effectiveness of the dietetic system over the metabolic control of the patients with mellitus type 2 diabetes of a recent diagnostic. Measure the biochemical and somatometric indicators before and after a dietetic treatment. **Methods and Material:** an experimental study with recent diagnostic diabetic patients was made: with previous informed authorization the biochemical and somatometric indicators were measured; a 15 hour workshop of active participation was given on mellitus type 2 diabetes general aspects and basic concepts of nutrition as well as calculation and design of individual diets based on IMC, reasonable weight and physical activity. Monthly sessions took place to practice menu design and doubt solving with the subsequent somatometric and arterial tension measurings. I am used descriptive estadistica and the parametrica test of Wilcoxon. **Results:** 16 patients with a rank of 38 to 74 years old were included, and an average of 52 ± 13 , 81.2% of the female sex; the following percentage decreases in the biochemical values were obtained: glucaemia 28.7%, glucosidic hemoglobine 35.4%, cholesterol 12.6%, HDL 11.3%, LDL 6.6%.somatometric control measurings were made after following the dietetic plan, and statically meaningful results of a decrease were found whit the following percentages: bicipital fold reduction 46%, tricipital fold 39.3%, diastolic T/A 16.8%, systolic 6.1%, IMC 6.7%, weight 6.9%.**conclusions:** following a dietetic plan shows positive changes in the biochemical, somatometric and arterial tension indicators of a diabetic patient of recent diagnostic. Measures that are considered of great importance in the decrease of the insulin resistance and the glycaemia control.

Key words: Diabetes mellitus. Dietetic treatment. Nourishing plan.

DEDICATORIAS

A Dios:

Toda la felicidad y los beneficios que he recibido en mi vida te los debo sin duda alguna a ti Dios. No ha habido ocasión en que no estés conmigo.

Gracias Dios mío por estar aquí siempre

A mis padres

Por su amor y su apoyo, por mostrarme siempre el camino correcto, por estar siempre ahí para sus hijos. Por impulsar mis sueños.

A mi esposo

A ti Alfonso. Por ser mi apoyo incondicional, mi aliento en todo momento y circunstancia, gracias.

A la Dra. Rubio

Por todas las atenciones y todo el ánimo que me dio para que en ningún momento dejara de luchar y de seguir adelante. Por que sus palabras siempre fueron de gran valor.

A la familia Tovar Bañuelos

Por su apoyo y respaldo en una etapa importante de mi vida, gracias por confiar en mí siempre.

A Rosalina y Yoselin

Uno de mis principales motivos de superación, por compartir sus vidas y su amor.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este proyecto no hubiera sido posible sin el invaluable asesoramiento de Dr. Jorge Velázquez Tlapanco, por darme un mejor panorama de lo que debía hacer. Gracias por toda su enseñanza, por el inmenso apoyo durante estos años.

A la Dra. Martínez

Por su consejo siempre, por creer en lo que hacemos, confiar en mí como profesional y darme su apoyo en todo momento de mi especialidad

Al Dr. Patiño

Por su gran amistad, por su apoyo a través de estos años. Gracias.

A mis compañeros a todos y cada uno de ellos por su amistad.

ÍNDICE

Contenido	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimiento	iv
Contenido	v
Índice de cuadros	vi
Índice de figuras	vii
I. Introducción	1
I.1 Objetivo general	4
I.2 Objetivos específicos	4
I.3 Hipótesis	5
II. Revisión de la literatura	6
III. Metodología	30
IV. Resultados	34
V. Discusión	64
VII. Conclusiones	66
VII. Propuestas	67
VII. Literatura citada	69
VIII. Anexos	72

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
IV.1	Edad de los paciente con diabétes tipo 2 de reciente diagnóstico	35
IV.2	Nivel de conocimiento del paciente diabétes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico	36
IV.3	Calorías y distribución porcentual de nutrientes iniciales y finales de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico	37
IV.4	Indicadores somatométricos inicial y final de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico	39
IV.5	Peso del paciente diabético tipo 2 de reciente diagnóstico	40
IV.6	Índice de masa corporal del paciente diabético tipo 2 de reciente diagnóstico	42
IV.7	Perímetro abdominal del paciente diabético tipo 2 de reciente diagnóstico	44
IV.8	perímetro cadera del paciente diabético tipo 2 de reciente diagnóstico	46

IV.9	Pliegue bicipital del paciente diabético tipo 2 de reciente diagnóstico	48
IV.10	Pliegue tricipital del paciente diabético tipo 2 de reciente diagnóstico	50
IV.11	Tensión arterial sistólica seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico	54
IV.12	Tensión arterial diastólica seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico	56
IV.13	Tensiones arteriales inicial y final de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico	58
IV.14	Indicadores bioquímicos inicial y final de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Página
IV.1	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, peso	41
IV.2	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, índice de masa corporal	43
IV.3	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico perímetro abdominal	45
IV.4	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, perímetro cadera	47
IV.5	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, pliegue bicipital	49
IV.6	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, pliegue tricipital	51
IV.7	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, tensión sistólica	55
IV.8	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, tensión diastólica	57

IV.9	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, glucosa	60
IV.10	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, hemoglobina glucosilada	61
IV.11	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, colesterol, triglicéridos	62
IV.12	Seguimiento de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, LDL, HDL	63

I. INTRODUCCIÓN

El termino diabetes mellitus describe un desorden metabólico de etiología múltiple, caracterizado por una alteración persistente de los niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia) junto a alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono grasas y proteínas, que ocurren como consecuencia de alteraciones de la secreción y/o en la acción de la insulina.

(La OMS 1998) establece que debido a las tendencias de aumento de esperanza de vida y el descenso de las tasas de fecundidad se pronostica para el 2025, una esperanza de vida de 73 años y que actualmente a nivel mundial es de 66 años.

En México en la actualidad, como consecuencia de la mejoría de las condiciones generales de salud, la esperanza de vida se ha incrementado de manera sostenida en las últimas décadas, lo que nos permite prever un aumento paralelo de la diabetes mellitus (INEGI/CONAPO 2000).

En la población derechohabiente del IMSS el Comportamiento de la diabetes mellitus en el adulto mayor significa un serio problema de salud, hasta 1997 valores de 886 por 100 mil derechohabientes de 65 y mas años, fueron considerados (Melchor 1999).

Actualmente en el año 2003 la diabetes mellitus es la 2ª causa de motivo de consulta en la UMF 16 IMSS, con un total de 8670 consultas otorgadas hasta el 2003, con 3280 Hombres y 5390, obteniéndose un total de 8558 de consultas subsecuentes por diabetes mellitus y siendo 3229 hombres y 5329 consultas otorgadas a mujeres. Y un total de 112 pacientes de primera vez, con 51 hombres y 61 consultas a mujeres. La diabetes mellitus como primera causa de mortalidad en el grupo de edad de 55 a 64 años en 1980 fue la 9ª causa mortalidad total, desde 1997 es la 3a causa (SIMO/ SAIS, Enero-Noviembre 2003).

La dietoterapia es muy importante en el tratamiento de la diabetes mellitus para lograr una regulación óptima del metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas.

Debe ser de carácter individual de acuerdo con el sexo, la edad, el estado fisiológico, el nivel cultural, la procedencia, el nivel socioeconómico, el tipo de diabetes, el estado nutricional, el grado de actividad física, la duración y el tipo de trabajo, los valores de glucemia en los diferentes momentos del día. Siendo esta una enfermedad crónica que requiere un tratamiento complejo en el que debe intervenir activamente el paciente, desde su diagnóstico, el diabético deberá realizar una serie de medidas de autocuidado que incluyen desde el análisis y control de la glucemia y el consiguiente ajuste de la dieta.

Para evitar la monotonía de la dieta existe un segundo escalón que precisa de la educación del paciente diabético en temas de nutrición, dándole la posibilidad de elegir su propio menú. Se trata de instruir al paciente acerca de la composición de los alimentos, manejo de tablas e intercambio de alimentos, distribución a lo largo del día o cómo adaptarlo a diferentes situaciones. Al establecer grupos de alimentos con sus cantidades correspondientes para aportar el mismo número de carbohidratos y que el paciente pueda intercambiarlos. Con este sistema los alimentos quedan agrupados en seis categorías: féculas, verduras, frutas, carnes/pescados, lácteos y grasas.

Dentro de cada categoría quedan listados los alimentos y su cantidad, para que aporten similares proporciones de sus nutrientes básicos, fundamentalmente de carbohidratos constituyéndose "unidades o raciones". La aplicación temprana de medidas no farmacológicas y farmacológicas en

poblaciones de pacientes con riesgo de DM2 puede reducir en forma importante la incidencia de esta enfermedad.

Los cambios en el estilo de vida, basados en una dieta saludable, con una moderada reducción de peso y dentro de un programa bien estructurado constituyen las medidas más exitosas. El desafío es mantener estos cambios en el largo plazo, para lo cual nos parece novedoso y a la vez de vital importancia el manejo conductual de estos pacientes en el contexto de un trabajo.

El trastorno lipídico es un factor de riesgo en el desarrollo de la aterosclerosis, pero este trastorno puede revertirse o mejorar, al disminuir la ingestión de grasas saturadas, colesterol y de carnes con contenido elevado de grasas saturadas (Socarrás, 2002).

En cuanto al consumo de grasa se ha observado una tendencia similar, con una disminución promedio del 10%; sin embargo entre 1990 y 1995 el consumo absoluto de grasas aumentó. Por otro lado el consumo de grasas facilita el desarrollo de un balance energético positivo a través de un menor efecto sobre la saciedad, mayor densidad energética, y sabor más agradable. Una dieta que contenga un 10% menos de calorías totales como grasas, produce una reducción de peso de 16 g/día.

La piedra angular del manejo de la diabetes mellitus tipo 2 continua siendo la dieta, en especial en aquellos de reciente diagnóstico, no se han medido los impactos que se puedan lograr con esta sola estrategia y es rechazada esta por los médicos como una primera instancia en el manejo de estos pacientes. Siendo importante conocer la eficacia del régimen dietético en los parámetros de control metabólicos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF No. 16 del IMSS Querétaro.

I.1 Objetivo General

Evaluar la eficacia del régimen dietético sobre el control metabólico de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de reciente diagnóstico.

I.2 Objetivos Específicos

Medir los siguientes indicadores bioquímicos antes y después de un régimen dietético en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico:

- **Nivel de glucosa en ayunas**
- **Hemoglobina glucosilada**
- **Niveles de colesterol, HDL, LDL**
- **Triglicéridos**

Medir los siguientes indicadores somatométricos antes y después de un régimen dietético en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico:

- **Peso,**
- **Índice de masa corporal,**
- **Perímetro abdominal,**
- **Perímetro de cadera**
- **Pliegue bicipital y tricipital.**

Medir la presión arterial sistólica y diastólica antes y después de un régimen dietético en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico.

Medir el nivel de conocimiento sobre diabetes y régimen dietético antes y después de la educación sobre régimen dietético en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico.

Identificar antes y después de un régimen dietético en pacientes diabéticos el número de calorías y proporciones por grupo de alimentos

1.3 Hipótesis

Posterior a un régimen dietético en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico a los 6 meses disminuirá:

- El nivel de glucosa en ayunas en un 24%
- El nivel de la hemoglobina glucosilada en un 18%
- El nivel de colesterol en un 24%
- El nivel de triglicéridos en un 23%.
- El índice de masa corporal en un 13%,
- Las cifras de tensión arterial sistólica y diastólica en un 13%.
- El pliegue tricípital y bicipital en un 10 %.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La diabetes mellitus era ya conocida antes de la era cristiana. En el papiro de Ebers descubierto en Egipto, correspondiente al siglo XV antes de Cristo, ya se describen síntomas que parecen corresponder a la diabetes. Fue Areteo de Capadocia quien, en el siglo II de la era cristiana, le dio a esta afección el nombre de diabetes, que significa en griego sifón, refiriéndose al signo más llamativo que es la eliminación exagerada de agua por el riñón, expresando que el agua entraba y salía del organismo del diabético sin fijarse en él. En el siglo II Galeno también se refirió a la diabetes.

En los siglos posteriores no se encuentran en los escritos médicos referencias a esta enfermedad hasta que, en el siglo XI, Avicena habla con clara precisión de esta afección en su famoso Canon de la Medicina. Tras un largo intervalo fue Tomás Willis quien, en 1679, hizo una descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad clínica. Fue él quien, refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de diabetes mellitus (sabor a miel).

En 1775 Dopson identificó la presencia de glucosa en la orina. La primera observación necrópsica en un diabético fue realizada por Cawley y publicada en el "London Medical Journal" en 1788. Casi en la misma época el inglés Rollo consiguió mejorías notables con un régimen rico en proteínas y grasas y limitado en hidratos de carbono. Los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos fueron realizados por Claude Bernard quien descubrió, en 1848, el glucógeno hepático y provocó la aparición de glucosa en la orina excitando los centros bulbares. En la segunda mitad del siglo XIX el gran clínico francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marcó las normas para el tratamiento dietético, basándolo en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de

la dieta. Los trabajos clínicos y anatomopatológicos adquirieron gran importancia a fines del siglo pasado, en manos de Frerichs, Cantani, Naunyn, Lanceraux, etc. y culminaron con las experiencias de pancreatometría en el perro, realizadas por Mering y Minkowski en 1889.

La búsqueda de la presunta hormona producida por las células descritas en el páncreas, en 1869, por Langerhans, se inició de inmediato. Hedon, Gley, Laguesse y Sabolev estuvieron muy cerca del ansiado triunfo, pero éste correspondió, en 1921, a los jóvenes canadienses Banting y Best, quienes consiguieron aislar la insulina y demostrar su efecto hipoglucemiante.

Este descubrimiento significó una de las más grandes conquistas médicas del siglo actual, porque transformó el porvenir y la vida de los diabéticos y abrió amplios horizontes en el campo experimental y biológico para el estudio de la diabetes y del metabolismo de los glúcidos (Geneva, 1999).

El tratamiento dietético es una herramienta fundamental para el paciente diabético, ya que ayuda a la utilización correcta de los sustratos energéticos por parte de los tejidos, de tal forma que si se logran concentraciones normales de glucosa, aminoácidos y lípidos en la sangre, se previenen las complicaciones tanto agudas como crónicas.

El plan de alimentación debe considerar las características del paciente, de acuerdo con sus costumbres y preferencias de alimentos y con base en una historia alimentaria recopilada previamente. Es importante la constancia en los horarios de comidas y en las colaciones para prevenir el aumento o la disminución de la glucemia, (Casanueva , 2004).

En la actualidad, la dieta recomendada para el diabético cumple los criterios de una alimentación sana y adecuada para todos los individuos, por lo que no se puede decir que exista una dieta para personas con diabetes, sino que existen una serie de recomendaciones nutricionales para la población en general, que deberían de aplicarse de una forma más estricta a las personas con diabetes. Y ha venido a equipararse con lo que hoy pudiera considerarse la "alimentación ideal". En tanto no conozcamos el mecanismo íntimo del trastorno diabético, la dieta debe ser lo más sencilla posible para que pueda ser dominada por el médico y explicada fácilmente al paciente. Tratamiento dietético en la diabetes mellitus (Motilla, 2003).

El diabético tiene que planificar su ingesta, especialmente los hidratos de carbono, para ajustarlos a su tratamiento farmacológico, a sus horarios y al ejercicio físico. Actualmente, la propuesta alimentaria para el diabético consiste en planificar los intercambios o raciones de alimentos equivalentes o similares a lo largo del día, porque ésta es la única propuesta que permite personalizar y flexibilizar la alimentación.

Las recomendaciones más frecuentes, son las siguientes, Mantenimiento de variedad en los alimentos que componen la dieta, Reducción del consumo de grasas, particularmente las grasas saturadas y el colesterol, Adecuar la ingesta de calorías al gasto energético y al mantenimiento del peso corporal., Aumento del consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos, fibra y vitaminas.

Las personas con diabetes deben seguir unas reglas generales para seguir una dieta saludable que son aplicables a todo el mundo: Limitar las grasas (en especial las saturadas y los ácidos transgrasos). Limitar el colesterol de la dieta. Consumir cantidades importantes de fibra, verduras y frutas frescas. Limitar

las proteínas. Reducir la sal. El fomento de la cultura del auto cuidado de la alimentación. La capacitación para que el enfermo pueda realizar adaptaciones ante los cambios inesperados e inevitables de la alimentación durante sus actividades diarias. La Información respecto al carácter clínico de la enfermedad que requiere casi en forma permanente. El reconocimiento de la autonomía del paciente en torno a sus hábitos de alimentos y al mismo tiempo mantener el patrón alimentario indicado para el control de la enfermedad. Los patrones de alimentación no deben ser individuales, deben ser familiares y por lo tanto culturales. Las sugerencias individuales al paciente lo “marcan” o “etiquetan” y favorecen la exclusión familiar y desapego al tratamiento (Oviedo 2003)

Los malos hábitos dietéticos están también condicionados socioculturalmente. Las grandes culturas asiáticas son conocidas como las culturas del arroz, mientras que las culturas indoamericanas forman parte de la cultura del maíz. Está demostrado que algunas poblaciones no caucásicas tienen una prevalencia mayor de DM que las personas caucásicas, al haber adoptado un estilo de vida diabetogénico, que le resta valor determinante a la tan señalada predisposición genética.

Una ingestión de energía por encima de los requerimientos de la persona puede llevar a la obesidad. Se considera obesa una persona cuando su índice de masa corporal ($\text{peso}/\text{talla}^2$) es mayor que 25 kg/m^2 . Cuando el índice de masa corporal (IMC) es mayor que 30 kg/m^2 el riesgo de enfermar o morir se asocia con más complicaciones cardiovasculares, al igual que cuando la persona tiene una obesidad abdominal. Otro aspecto importante es la distribución de energía para el día, porque ingerir alimentos 1 ó 2 veces al día implica aumento en la cantidad de alimentos que se ingiere en un pequeño tiempo y por lo tanto aumenta la cantidad de nutrimentos que debe ser digerida, absorbida y metabolizada por unidad de tiempo. Como consecuencia de esto ocurre una serie de alteraciones funcionales

y morfológicas al nivel del aparato digestivo como son: aumento en la actividad de la enzima pancreática, aumento de la actividad de la mucosa intestinal y agrandamiento del estómago, todo lo cual conduce a que se eleve el coeficiente de absorción hasta 40 %. Además cuando la persona ingiere alimentos 1 ó 2 veces/día, con períodos de ayuno, como compensación su organismo recupera en ese momento lo perdido, almacenándose mayor cantidad de grasa, porque aumenta la actividad de la enzima lipoproteína lipasa. Esto alerta sobre la inconveniencia de ingerir alimentos por la noche porque se invierte el ciclo circadiano de los alimentos, o sea hay mayor almacenamiento de grasa. Otros malos hábitos que llevan a complicaciones cardiovasculares son el consumo elevado de grasas saturadas, colesterol, y el exceso de sal.

En pacientes con diabetes mellitus tipo 2 obesos la pérdida de peso es fundamental para lograr el adecuado control metabólico. La pérdida de peso contribuye a corregir la resistencia celular a la acción de la insulina y puede incluso devolver los niveles de glucemia al intervalo normal.

La intervención dietética tiene mayor valor preventivo de complicaciones, mientras más precozmente se inicia. Y no es tan importante mantener el horario de las comidas, la distribución calórica que se le recomienda es de 5 comidas al día, excluida la cena. Las calorías se dividen en los tres alimentos principales de la siguiente forma: desayuno 20%, comida de 20 a 30%, cena de 20 a 30% y en dos o tres pequeñas colaciones entre comidas de 10% cada una. Se sugiere revisar y reajustar la dieta por lo menos cada seis meses o antes si el caso lo amerita. (Oviedo, 1997).

En cuanto a las fuentes proteicas preferidas, están el pescado, el pollo, y la leche descremada, porque tienen menos grasas saturadas y colesterol. El mayor porcentaje de hidratos de carbono en la dieta debe ser de lenta absorción como

vegetales, viandas, cereales y leguminosas. Estos hidratos de carbono no dan lugar a elevaciones bruscas de la glucemia después de su ingestión. Los hidratos de carbono simples de rápida absorción como los azúcares deben restringirse (Socarrás, 2002).

En cuanto al consumo de grasa se ha observado una tendencia similar, con una disminución promedio del 10%; sin embargo entre 1990 y 1995 el consumo absoluto de grasas aumentó. Hay que considerar que los obesos tienden a informar consumos menores de grasas y carbohidratos. Por otro lado el consumo de grasas facilita el desarrollo de un balance energético positivo a través de un menor efecto sobre la saciedad, mayor densidad energética, y sabor más agradable. Una dieta que contenga un 10% menos de calorías totales como grasas, produce una reducción de peso de 16 g/día. Otros estudios muestran que pacientes obesos consumen más grasas que aquellos moderadamente obesos, y que éstos a su vez consumen más que sujetos normopesos (La distribución de la grasa corporal tiene más importancia que la cantidad absoluta en cuanto a la comorbilidad).

Así la obesidad intra-abdominal se asocia a alteraciones metabólicas conducentes a intolerancia a la glucosa, diabetes, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares y cánceres. Esta distribución puede evaluarse mediante antropometría, siendo las medidas más útiles las de la cintura y de la cadera, especialmente la cintura. El mayor riesgo de comorbilidad se da con circunferencia de cintura de 102 cm. en hombres y 88 cm. en mujeres. En cuanto a la razón circunferencia cintura/cadera el mayor riesgo es a partir de 1 en hombres y 0.85 en mujeres, (Alcocer, 2001).

La ingestión de grasas saturadas y colesterol deben ser limitadas por la predisposición de los pacientes diabéticos a las hiperlipoproteinemias y a la enfermedad vascular aterosclerótica. Una dieta alta en fibra mejora el control de la

glucemia. Diversos estudios han sugerido que el aumento de ingestión de fibra dietética soluble puede producir disminución de la glucemia y la glucosuria, junto con la reducción de las necesidades de insulina. Dentro de las fuentes de fibra soluble están las frutas, las leguminosas, la avena, las judías y las lentejas (Socarrás, 2002).

En los diabéticos es frecuente observar un patrón lipídico anormal, con aumento del colesterol, y de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) colesterol, la cual posee un alto potencial aterogénico, porque tiene como función transportar el colesterol hacia los tejidos, y además se asocia con una disminución de la lipoproteína de alta densidad. El trastorno lipídico es un factor de riesgo en el desarrollo de la aterosclerosis, pero este trastorno puede revertirse o mejorar, al disminuir la ingestión de grasas saturadas, colesterol y de carnes con contenido elevado de grasas saturadas. El control de la hipertensión arterial, es importante el tratamiento no farmacológico o lo que es lo mismo, tratar de alcanzar modificaciones en el estilo de vida, como: ingerir la cantidad de energía de acuerdo con su estado nutricional; comer bajo de sal (5-7 g al día, lo que equivale a una cucharadita de postre rasa de sal); aumentar la ingestión de potasio de 3 a 4 g al día mediante frutas, jugos de frutas y ensaladas; no fumar; así como ejercicios físicos sistemáticos (Socarrás, 2002).

La posibilidad heredada de desarrollar DM tipo 2 podría materializarse durante la vida, más tarde o más temprano, o tal vez nunca, dependiendo de factores externos. Los factores influyentes más importantes son el alto índice de masa corporal (obesidad) y la inactividad física. En los países occidentales la correlación entre índice de masa corporal y DM tipo 2 es exponencial. Existe también información muy limitada sobre la correlación entre las cifras de incidencia y los factores socioeconómicos tales como grado de alfabetización, tamaño de la familia, ocupación, ingresos, costumbres, etc. A esto se añade la escasez de datos sobre la incidencia de la obesidad y su relación con la cultura, la tradición, la

modernización del estilo de vida y la geografía. Algunas cifras publicadas recientemente son muy alarmantes. Si se define la obesidad como índice de masa corporal superior a 30 kg/m², la incidencia de la obesidad en Inglaterra es del 14% en los hombres y del 17% en las mujeres (Kopelman, 1998). Por comparación, en Jordania, las cifras respectivas son del 30% y del 60% (Ajlouni, 1998).

Varios estudios recientes llevados a cabo en países mediterráneos indican que sólo el 60% de los diabéticos son conscientes de que padecen esta enfermedad. Entre los diabéticos conocidos y tratados sólo el 20% presenta un grado aceptable de control metabólico (valores de HbA1c, un complejo de hemoglobina-glucosa que se encuentra en alta concentración en la sangre de los diabéticos, del 7% o menos) y menos del 20% de los diabéticos hipertensos presentan una presión sanguínea bien controlada (Murlow, 1998). Hasta ahora, las políticas de control del peso entre los diabéticos han sido universalmente ineficaces. De hecho, la mayoría de los diabéticos aumentan de peso durante el tratamiento.

Otro factor de riesgo muy importante para la mortalidad cardiovascular, más frecuente entre los diabéticos, es la hiperlipidemia (altos niveles de colesterol en sangre). A pesar del uso creciente de medicaciones reductoras del nivel de lípidos, la proporción de diabéticos con valores normalizados de lípidos en plasma es alarmantemente baja, incluso en países del centro de Europa. En el área mediterránea, el grado de concienciación es más bajo y la proporción de éxitos aún más baja.

Con la tendencia actual, la diabetes mellitus y sus complicaciones adoptarán proporciones de epidemia y consumirán más de una tercera parte de los presupuestos sanitarios en sólo 15 a 20 años si no se toman medidas enérgicas para retardar el progreso de esta "epidemia" (Orahilly, 1997).

En algunos países de la región mediterránea existe todavía un problema de toma de conciencia tanto por parte de la población como de las autoridades sanitarias. No se está abordando la carga creciente de la diabetes mediante políticas preventivas o terapéuticas adecuadas. En Europa, Estados Unidos y China se han estudiado esfuerzos limitados para la prevención. La efectividad de una pérdida de peso del 7% junto con un aumento del gasto calorífico se compara con las recomendaciones para el cambio del estilo de vida normal y, o bien con un placebo, o bien con una medicación activa que aumenta la sensibilidad a la insulina (Monteiro, 2000).

El control glucémico adecuado reduce significativamente el riesgo de complicaciones microvasculares, "reducción potencial de 35% en complicaciones microvasculares por cada 1% de reducción en HbA_{1c}. Un control glucémico riguroso disminuye el riesgo de complicaciones macrovasculares. (UKPDS, 1996).

En el siglo pasado se recomendaba que la dieta del diabético tuviera grasas y aceites como sustitutos de los azúcares y que se evitara la leche por su contenido de lactosa. Se elaboro el pan de gluten, se fomento el consumo de vegetales verdes y se enfatizo la importancia de restringir, observándose que se evitaba la glucosuria y la producción de azúcares a partir de lípidos no la aumentaba, se sugirieron dietas para adultos que contenían de 30 a 35 kilocalorías por kilogramo de peso, a expensas de fundamentalmente de lípidos. Posteriormente se propusieron varias dietas con características distintas, pero que en forma general se puedan clasificar en tres grupos: A).- Dietas con restricción moderada de hidratos de carbono y libres en proteínas y lípidos en cantidad suficiente para mantener el peso deseable. B).- Dietas altas en hidratos de carbono y restringidas en lípidos. C).- dietas libres, sin que importe la cantidad ni su composición (Casanova, 2004).

Siendo la dieta un conjunto de sustancias que ingerimos habitualmente y que nos permiten mantener un adecuado estado de salud y una capacidad de trabajo. El ser humano necesita para vivir energía, agua, y unos cuarenta nutrientes: de 8 a 10 aminoácidos esenciales obtenidos de las proteínas, ácidos grasos esenciales, carbohidratos, trece vitaminas y dieciocho elementos de la tabla periódica. Una dieta cuantitativamente es correcta y equilibrada cuando aporta la energía adecuada, permite el mantenimiento o consecución del peso ideal y aporta todas las vitaminas y minerales en cantidades no inferiores a 2/3 de los aportes dietéticos recomendados (RDA). Vázquez, en el 2000, refiere que los nutrientes que aportan energía son llamados macronutrientes y son: las proteínas, la grasa, los carbohidratos (Vázquez, 2000).

La distribución porcentual energética recomendada es:

Hidratos de carbono: 55- 60 %.

Proteínas: 12- 20 %

Grasas: 20- 30 %

Hidratos de Carbono: De la distribución de los hidratos de carbono, al menos el 66% de los mismos deben ser de lenta absorción, como vegetales, viandas, cereales y leguminosas. Estos hidratos de carbono no dan lugar a elevaciones bruscas de la glicemia después, de su ingestión. Los hidratos de

carbono simples de rápida absorción (monosacáridos, disacáridos, y oligosacáridos) deberán restringirse.

La Asociación Británica de Diabetes (B.D.A.) permite 25 gramos de azúcar al día (aproximadamente 5 cucharaditas rasas), que son aproximadamente el 5 % del total de los hidratos de carbono. En nuestro medio no es conveniente

autorizar el consumo de sacarosa (azúcar) por el riesgo que sobrepasen el 5%. Actualmente se sabe que las sustancias intercambiables no son necesariamente equivalentes, es decir que muchos de los alimentos que contienen hidratos de carbono pueden elevar la glucemia. El índice glucémico sirve para medir esta diferencia de composición. Los alimentos tales como el pan blanco y las papas que tienen un alto índice glucémico, aumenta la glucemia más dramáticamente. Sin embargo muchos factores influyen en la respuesta corporal a un alimento particular, incluyendo la cantidad, tipo de grasas y fibra en la comida; la dosis y el tipo de las medicinas utilizadas; y la función del tracto digestivo.

Proteínas: La distribución recomendada por la American Diabetes Association es de 0.8 gramos / Kg. / día. Puede alcanzar el 20% en dietas de 1200 calorías o menos y puede descender al 12% a niveles energéticos superiores. El pescado, el pollo, y los productos derivados de la leche, bajas en grasas están entre las fuentes proteicas preferidas.

La ingestión de grasas saturadas y colesterol deben ser limitadas por la predisposición de los pacientes diabéticos a las hiperlipoproteinemias y la enfermedad vascular aterosclerótica. Se recomienda la ingestión de ácidos grasos polinsaturados y ácidos grasos monoinsaturados de un 6-7% y de 13-15% respectivamente y menor del 10% de grasas saturadas.

Una dieta alta en fibra mejora el control de la glucemia. Diversos estudios han sugerido que el aumento de la ingestión de fibra dietética soluble puede producir disminución de la glucemia y glucosuria, junto con la reducción de las necesidades de insulina. Dentro de las fuentes de fibra soluble están las frutas, las leguminosas, la avena, las judías, las lentejas y vegetales. Se recomienda consumir de 35 a 40 gramos de fibra soluble.

La cantidad de sal debe reducirse a 3 g/día debido a que en el diabético la hiperinsulinemia condicionada por la enfermedad incrementa la reabsorción renal de Na⁺ y de forma alterna estimula el sistema simpático, lo que favorece la asociación de hipertensión arterial y diabetes. En el paciente hipertenso se recomienda un consumo no mayor de 2.4 g/día.

Las vitaminas: Los aportes de ácido ascórbico y vitaminas A y E son elementos complementarios de la dieta del diabético que tienen efecto benéfico al actuar como secuestradores de radicales libres, implicados en el desarrollo de aterosclerosis. El suministro de piridoxina reduce la proporción de hemoglobina glucosilada.

Los edulcorantes Se pueden permitir edulcorantes como la sacarina en cantidades < 500 mg/día o aspartame < 50 mg/día. El sorbitol, manitol y fructosa contienen las mismas calorías que la glucosa, por lo que se debe tener cuidado con ellas. Se sugiere calcular los requerimientos calóricos tomando como base los criterios de la American Diabetes Association (Alpizar, 1999).

La dietoterapia es muy importante para lograr una regulación óptima del metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas. Debe ser de carácter individual de acuerdo al sexo, edad, estado fisiológico, nivel cultural, procedencia,

nivel socioeconómico, tipo de diabetes, estado nutricional, grado de actividad física, duración y tipo de trabajo, horario que se administró la insulina, los valores de glucemia en los diferentes momentos del día, la presencia o no de trastornos del metabolismo lipídico y las complicaciones dependientes de la propia diabetes. En pacientes con diabetes tipo 2 obesos la pérdida de peso es fundamental para lograr el adecuado control metabólico. La intervención dietética tiene mayor valor preventivo de complicaciones mientras más precozmente se inicia. La restricción energética moderada de 500-1 000 Kcal. al día menos de las

necesidades para mantener el peso es útil para conseguir una reducción de peso gradual y mantenida. En los pacientes diabéticos tipo 2 obesos que se controlan con dieta solamente, no es tan importante mantener el horario de las comidas. La distribución energética que se le indica es de 5 comidas al día, excluyendo la cena: Desayuno 20 %, Merienda 15 %, Almuerzo 30 %, Merienda 10 %, Comida 25 %. En un país en desarrollo, la educación diabetológica del paciente consiguió mejora el control metabólico, hecho atribuible principalmente a su impacto positivo sobre la dieta (Arauz, 2001).

La pérdida de peso no sólo mejora el control de la glicemia sino también mejora los desórdenes coexistentes como la dislipidemia y la hipertensión. La mayoría de los diabéticos tipo 2 exhibe una dislipidemia mixta con triglicéridos elevados y disminución de los niveles de HDL. Las dos anormalidades aumentan el riesgo de enfermedad coronaria. Se reducen también los niveles de LDL y a través de la reducción en triglicéridos promueven la reducción de las llamadas partículas pequeñas y densas de LDL que son altamente aterogénicas. La distribución del tejido adiposo en la parte superior del cuerpo, lo que es frecuente en los diabéticos, aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular y de mortalidad, independientemente del grado de obesidad. La relación cintura – cadera disminuye con el tratamiento, lo que baja la resistencia a la insulina y mejora el perfil de lípidos (Zúñiga, 2000).

En las indicaciones para un plan de alimentos para el paciente con DM2 deben ser considerados los siguientes aspectos: Interacción de las necesidades energéticas en relación con las alteraciones propias de la enfermedad, la necesidad de integrar las condiciones de alimentación a la vida cotidiana y consecuentemente, al seguimiento del régimen del control de la enfermedad. Orientación para que identifique los consumos dañinos de alimentación y realice las modificaciones correspondientes en las costumbres alimentarias.

El hecho de pesar y medir la comida es muy importante para conseguir determinar la cantidad correcta de calorías diarias.: Además de medir la comida en tazas y cucharadas, elegir una escala que mida en gramos (un gramo es muy pequeño, aproximadamente 1/28 onzas) (Araiza, 1998).

Para precisar los requerimientos energéticos por día en la prescripción de alimentos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no obeso. Se obtendrá del paciente cifras actualizadas de glucemia, colesterol y triglicéridos séricos, información sobre su ocupación actual, actividad física y deportiva, el peso, la talla, el calculo del índice de masa corporal (IMC) si este es > 25 se calculara el peso razonable y se multiplica esta cifra por 20-Kcal. En actividad física ligera, 25 Kcal. En actividad física moderada, 30-Kcal. En actividad física fuerte, una vez obtenida los requerimientos de kilocalorías por día, se consulta la guía de alimentación para distribución de raciones; se le explica al paciente y a las cuatro semanas se valora la mejoría en las variables metabólicas. Guía clínica para el diagnostico y el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. Puesto que el peso corporal influye profundamente en la etiopatogenia de la DM 2 (resistencia a la insulina), en los requerimientos insulínicos y en el control de la glucosa, la ingestión calórica adecuada es la clave del plan de nutrición y puede valorarse con el recordatorio de las últimas 24 horas. El plan de alimentación debe individualizarse y las proporciones de nutrientes dependerán de los objetivos que se tengan con cada paciente. Una vez calculado el requerimiento calórico se distribuye para lograr la ley del equilibrio dietético (Alpizar, 1999).

Si no hay evidencia de enfermedad macrovascular ni otros factores de riesgo, pero el paciente presenta valores de LDL $> 4,4$ mmol/L, TG $> 4,4$ mmol/L o HDL $< 0,9$ mmol/L, se refuerzan las medidas no farmacológicas ya mencionadas por un período de 6 meses. Si a pesar de estas medidas las cifras de LDL se mantienen > 4 mmol/L y TG $> 4,4$ mmol/L se recomiendan medidas

farmacológicas con el objetivo de que el paciente alcance cifras de LDL < 3,2 mmol/L, TG < 2,2 mmol y HDL > 0,9 mmol/L.

Si al cabo de 6 meses no se logran cifras inferiores a estos valores es necesario indicar farmacoterapia hasta que el paciente alcance cifras de LDL y triglicéridos inferiores a las mencionadas y/o superiores de HDL (Ilnait, 1997).

Un estudio en personas con diabetes tipo 2 comparó varios planes dietéticos: una dieta rica en carbohidratos y fibra, una dieta baja en grasas, y una dieta de control del peso. Después de 18 meses, todos los grupos experimentaron una mejoría en los niveles de hemoglobina glicosilada y de colesterol. Los investigadores concluyeron que los posibles beneficios de la dieta no provienen del régimen específico, sino que se deben a que las personas del estudio estaban más atentas y enfocadas hacia la dieta. En otras palabras, cualquier dieta saludable funcionará si los pacientes la siguen. Escuela de Medicina de Harvard y del Hospital General de Massachusetts. Diciembre de 2000 (Araiza, 1998).

Se realizó un estudio aleatorizado, realizado en Jamaica con 40 pacientes diabéticos tipo 2, incluidos con edades de 50 a 70 años con una evolución del padecimiento de 2 a 5 años (divididos en dos grupos de 18 y 22 pacientes respectivamente, recibiendo semanalmente 3 raciones de proteínas aislada de soya como aporte nutricional y realizaron ejercicio de yoga en ambos casos de moderada intensidad, dirigidos por personal calificado.

Se evaluó el efecto combinado, se estudiaron al inicio y del término de 1 año los indicadores bioquímicos siguientes: glicemia, colesterol, total triglicéridos,

y colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL c). Observándose que los valores de glicemia tendería a disminuir en ambos grupos de ejercicios, aunque sin significación estadística, la concentración de HDL aumento significativamente la concentración de colesterol de las LDL disminuyen significativamente (Céspedes y cols., 2002).

En un estudio se pusieron a prueba tres combinaciones principales. El tratamiento convencional que usaba sólo la dieta y el tratamiento intensivo que usaba sulfanilurea (glibenclamida/clorpropamida), con o sin insulina. También se examinó el efecto de añadir metformina a estos tratamientos. El tratamiento convencional mostró no ser tan eficaz en el control de la glucosa como el tratamiento intensivo. Por lo tanto se recomienda el tratamiento intensivo porque al mantener los niveles de azúcar cercanos a la normalidad, puede reducir significativamente el riesgo de complicaciones.

Se demostró que la Metformina resultaba beneficiosa para las personas con diabetes y con exceso de peso, siendo eficaz en la reducción de las complicaciones, pero el añadir metformina a las personas que ya habían sido tratadas con sulfanilurea requiere más estudios. Esta parte del estudio descubrió que el mantener la presión sanguínea lo más cercana posible a la normalidad (por ejemplo 144/82 mmHg) reducirá el riesgo de muerte originado por las complicaciones a largo plazo de la diabetes especialmente de la enfermedad cardiaca y de la embolia cerebral. El uso de inhibidores de la encima conversión de la angiotensina (inhibidores ECA) y bloqueadores beta fue igualmente eficaz en la reducción de la presión sanguínea media en personas hipertensas con diabetes del tipo 2 y en la reducción de las complicaciones (Turnere, 1999).

La mayoría de las personas que padecen de obesidad y no saben como hacer ejercicios o comer una dieta balanceada. Frecuentemente los médicos los

enseñan a como hacer estos cambios en el estilo de vida para reducir el riesgo de diabetes, pero hasta ahora, no había evidencia que estos cambios son eficaces. Este estudio muestra que estos cambios en el estilo de vida son eficaces y más eficaces que metformin , para reducir la incidencia de diabetes en personas de alto riesgo. Estos resultados tienen implicaciones importantes a médicos y también a pacientes.

Cuando los médicos recomiendan a sus pacientes hacer ejercicios y cambiar la dieta, estos esfuerzos no son en vano. Según este estudio, parece que los médicos pueden recomendar los cambios en el estilo de vida antes de recetar los agentes hipoglicemicos a los pacientes de alto riesgo. Programas como el programa Nutricional de la Clínica de Barva que se llama “Plan de acción para disminuir el índice de obesidad en Barva” son muy importantes porque estos tipos de programas enseñan a pacientes de alto riesgo como hacer ejercicios, como comer, y como cocinar comidas sanas. Porque hay tantos pacientes en esta situación. (Diabetes Prevention Program Research Group, 2002).

En un estudio aleatorizado se estudiaron 3 grupos de pacientes en los cuales uno recibió metformin 850mg el 2º grupo recibió placebo y el 3º grupo un programa intensivo de cambios en el estilo de vida donde las metas de este grupo fueron: pérdida de peso >7%, dieta baja en grasas, ejercicios por 150 minutos cada semana. Donde se obtuvo que el grupo 3 tuvo una reducción significativa de peso, calorías por día con ingestión de grasa. La incidencia de diabetes fue reducida (comparado a placebo) por: 58% en grupo 3 (estilo de vida) y 31% en grupo 1 (metformin) la incidencia de diabetes fue 39% mas baja en el grupo 3 (estilo de vida) comparado con el grupo 1 (metformin). Los cambios en el estilo de vida bajaron cifras de hemoglobina A/C más que metformin. Donde se concluye que los cambios en el estilo de vida son muy eficaces para reducir el riesgo de diabetes en los pacientes de alto riesgo (Gestrin, 2002).

En un estudio realizado en el hospital de San Francisco California donde se estudiaron 8 pacientes con edad promedio de 51 ± 4 años demostrándose que la restricción dietética del producto total de energía tiene efecto en la glucosa de ayuno en sangre y la producción endógena de la glucosa, antes de que ocurran cambios significativos en el peso corporal, así mismo la correlación de los mismos, en un periodo de 7 – 10 días (Goldhaber, 2000).

Se demostró en un estudio experimental controlado seleccionado al azar, realizado en Grecia con 75 pacientes que el control glucémico en los pacientes con diabetes tipo 2 se puede mejorar con nutrición .observándose disminución de la hemoglobina glucosilada, disminuyendo así el riesgo de las complicaciones microvasculares (Christiansen, 2000).

Un trabajo mostró los resultados obtenidos de la identificación y asociación de algunas características familiares del diabético tipo 2I, en relación con su control metabólico. La investigación se realizó en 121 familias de dos unidades de primer nivel de atención de Guadalajara, Jalisco, durante el año 1989. Se evaluaron las actitudes e información sobre la enfermedad, sus complicaciones, y medidas terapéuticas. Para esto se realizó una estimación psicosocial dividida en: etapa de desarrollo familiar, tipo de familia y funcionalidad. La mayoría de las familias demostraron actitudes negativas y conocimientos profundos. Sólo el 16.5 por ciento de los diabéticos están controlados, y se encontró una fuerte asociación odds ratio al descontrol con la pertenencia a una familia nuclear, situación en las últimas etapas del ciclo familiar (independencia y retiro), conocimientos sobre medidas de control de la enfermedad, papel familiar del diabético, antecedentes familiares de diabetes, uso actual de medicamentos y escolaridad. Los resultados indican que las familias no apoyan a sus enfermos diabéticos en su control (Valadez, 1993).

Una intervención educativa comunitaria sobre la diabetes de tipo 2, dirigida al primer nivel de atención. El estudio se realizó en el área de salud de El Guarco, Costa Rica. En una primera etapa se hizo un estudio cualitativo sobre los conocimientos y prácticas de los pacientes y del personal sanitario en relación con la prevención y el tratamiento de la diabetes y sobre la disponibilidad de alimentos en la comunidad. A partir de estos resultados, se desarrolló la metodología educativa, para lo cual se diseñaron un manual y dos procesos de capacitación sobre la diabetes, uno dirigido al personal sanitario El nivel primario de atención es ideal para ejecutar programas educativos sobre el tratamiento y la detección temprana de la diabetes dirigidos a los pacientes, sus familiares y el personal sanitario. Se logró incorporar el programa educativo a la planificación anual del área de salud. Y otro a los pacientes. Además, se desarrollaron estrategias comunitarias para dar sostenibilidad al proceso educativo (Arauz, 2001).

Para el tratamiento continuo de la DM 2 es necesaria una educación adecuada orientada a prevenir las complicaciones agudas, reducir el riesgo de las manifestaciones tardías de la enfermedad y garantizar la adecuada adhesión al tratamiento en base a la dieta, ejercicio y medicación farmacológica. El proceso educativo individual y grupal es parte fundamental del tratamiento del paciente para estimular el autocuidado de la enfermedad las metas son optimizar el control metabólico, prevenir las manifestaciones tardías, y optimizar la calidad de vida del paciente manteniendo costos aceptables. En ese sentido, la Asociación Americana de Diabetes, la Asociación Latinoamericana de Diabetes y el Consenso de la Sociedad Peruana de Endocrinología promueven acciones para educar a las personas con DM 2 a través de programas educativos sobre la base de estándares y pautas mínimas (Calderón y cols., 2003).

Desde el punto de vista nutricional, al paciente con DM se le recomienda un mayor consumo de hidratos de carbono complejos por su alto contenido en

fibra dietética, ya que son de absorción y metabolismo más lento y la glucosa que contiene se libera gradualmente al torrente circulatorio, por lo que ejercen una acción moduladora sobre la glucemia y evitan oscilaciones bruscas. En el estudio se observó que aunque el aporte diario de los hidratos de carbono a la energía total fue mayor que lo recomendado para ambos grupos, los obesos presentaron un porcentaje mayor de adecuación alta a los hidratos de carbono con un mayor consumo de los simples (Socarras, 2003).

Barceló (2001), En su estudio observó que la edad promedio de los pacientes diabéticos tipo 2 fue de 50 ± 2 con un 63.7% mujeres y 36.3% hombres. La relación cintura cadera disminuye con el tratamiento dietético, lo que baja la resistencia a la insulina y mejora el perfil de lípidos (Clotilde, 2004).

En un estudio realizado en Londres, con 30, 444, pacientes tratados con nutrición por dietista hasta por 3 meses se encontraron disminuciones significativas en la hemoglobina glucosilada (UKPDS, 1996).

En el estudio con 21 pacientes tratados con dietista por 6 meses se encontró, una reducción en la glucosa plasmática en ayuno del 33.5% (Jonson y cols., 2002).

Se realizó un estudio en Brasil en pacientes diabéticos aplicándoseles 3 encuestas para valorar el grado de conocimientos sobre su enfermedad, en la primera el 100% presentó GC muy bajo, segunda encuesta nivel bajo 33%, bueno 50% en la tercera fue bueno en el 84%. Encontrándose además que el 23.7% tenían obesidad y el 44.7% Sobrepeso.

La (ADA, 1997) recomienda estrategias no farmacológicas para el control de la dislipidemia y prevenir complicaciones en los pacientes diabéticos, las cuales incluyen modificaciones de la dieta reducción de peso corporal, control glucémico.

(Ríos, 2005) en un estudio de 1144, donde se estudio la distribución de grasa corporal en pacientes diabéticos tipo 2 las cuales fueron para el IMC del 72%, cintura-cadera 82% y cintura estatura 93.7%. Se encontró que la interpretación de los índices de distribución de grasa corporal es mucho más compleja de lo que parece, pues la relación entre cintura y cadera no solo refleja la acumulación de grasa visceral sino que la circunferencia de la cintura indica los depósitos de grasa abdominal y visceral, y la circunferencia de la cadera incorpora otras estructuras como el hueso, músculo, glúteo y grasa glútea subcutánea.

Se realizó un estudio experimental ejecutado en el servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Donde los sujetos que recibieron la intervención educativa (PEBADIM) incrementaron su nivel de conocimientos sobre la enfermedad y los autocuidados. Este grupo evolucionó con concentraciones de glicemia en ayunas y glicemia post prandial siendo esta diferencia estadísticamente significativa (prueba t de Student, $p < 0.05$). La proporción de pacientes con glicemia controlada (menor a 110 mg%) a los 6 meses se incrementó hasta 48.7%. Posteriormente se aprecia que los porcentajes de glicemia controlada disminuyen para ambos grupos. Y solo a los 6 meses el grupo PEBADIM presentó concentraciones de HbA1c menores al grupo control (7.5% +/- 1.5 % versus 8.8 % +/- 1.4%), Concluyéndose que la intervención educativa PEBADIM fue efectiva en disminuir significativamente las concentraciones de glicemia en ayunas, glicemia post prandial y especialmente hemoglobina glicosilada, considerando que la epidemia seguirá creciendo en el futuro, este estudio constituye un modelo educativo perfectible que puede servir de

base para facilitar el desarrollo de futuros programas educativos en Diabetes Mellitus en el ámbito nacional (Calderón, 2003).

Un estudio con 4165 diabéticos tipo 2 de 25-65 años, recién diagnosticados con una glucemia basal (GB) media inicial de 207 mg/dl, una HbA_{1c} de 9,1% y un IMC de 29 kg/m². La proporción de pacientes que mantenían un control adecuado de la glucemia fue decreciendo a lo largo de los 9 años de seguimiento. A los 3 años, menos de un 55% lo conseguían, aunque la monoterapia lo hacía en el doble de casos que la dieta sola (25%). A los 9 años, menos del 25% conseguía mantener el control adecuado; sin embargo, los pacientes tratados con insulina conseguían una GB < 140 más frecuentemente que los tratados con SU (42 frente a 24%). En los pacientes obesos tratados con metformina al cabo de 9 años sólo el 18% mantenía una GB < 140 (frente a un 21% de los tratados con SU, p = 0,46, y un 38% de los tratados con insulina, p < 0,001) y un 13% una HbA_{1c} < 7% (frente a un 21% con SU, p < 0,001 y el 24% de los tratados con insulina, p < 0,001). El análisis multivariado mostró que el buen control era más difícil de conseguir en los pacientes más jóvenes, más obesos y más hiperglucémicos al inicio. A los 3 años del inicio del tratamiento más de la mitad de los pacientes requerirán más de un fármaco para mantener un control adecuado (HbA_{1c} < 7%) llegando a ser superior al 75% al cabo de 9 años, sin que haya grandes diferencias entre los diversos fármacos utilizados. En comparación con los pacientes tratados con dieta, más del doble se controlaron adecuadamente, lo que se ha mostrado efectivo en reducir las complicaciones crónicas. (Turner, 1999).

Se estudiaron 33 pacientes obesos con índice de masa corporal superior a 30 kg/m², que fueron divididos en 4 subgrupos: 1. obesos sin complicaciones, 2. obesos con diabetes mellitus tipo 2, 3. obesos con hipertensión arterial, 4. obesos con dislipidemia.. Se obtuvo una reducción de peso promedio de 12 kg, así como de las cifras de presión arterial; 87,5 % de los pacientes hipertensos dejaron de consumir medicamentos hipotensores, los niveles séricos de glucosa, colesterol,

HDLc, LDLc y triglicéridos presentaron una considerable reducción. Se concluyó que la dieta de Cambridge es un método efectivo y eficaz para la reducción del peso y de las cifras de presión arterial y los niveles séricos de glucosa, colesterol total, HDLc y LDLc. (González, 2000).

Con el fin de estudiar las alteraciones en el metabolismo de los lípidos en diabéticos tipo 2 y medir el impacto del control glucémico sobre el perfil lipídico se seleccionaron 34 pacientes diabéticos, a quienes se les realizó una evaluación clínica basal. Veinte de ellos fueron estudiados nuevamente seis meses después de una intervención nutricional. Al inicio, la glucemia fue 138.0 ± 43.7 y 136.7 ± 45.2 mg/dl, en hombres y mujeres, respectivamente ($X \pm DS$). En hombres la concentración de los triglicéridos fue 357.9 ± 626.9 , el colesterol LDL 119.0 ± 31.2 y el colesterol HDL 34.0 ± 10.8 mg/dl. En las mujeres, la concentración de triglicéridos fue 188.3 ± 31.0 , el colesterol LDL 139.4 ± 46.0 y el colesterol HDL de 44.5 ± 7.9 mg/dl. Con intervención nutricional se redujo el consumo de grasa saturada de 22.9 ± 13.5 a $12.1 \pm 5.5\%$ ($p < 0.03$) y de grasas monoinsaturadas de 24.0 ± 13.9 a $13.6 \pm 6.4 \%$ ($p < 0.04$). Los pacientes redujeron 2 kilos, la glucemia en ayunas disminuyó de 148.8 ± 43.5 a 125.2 ± 21.9 mg/dl ($p < 0.06$), la glucemia post prandial y la hemoglobina glucosilada se redujeron significativamente. El perfil lipídico bajó no significativamente, manteniéndose el colesterol LDL mayor de 130 mg/dl en la mayoría de los pacientes. Concluyéndose que la intervención nutricional mejora el control glucémico en diabéticos tipo 2 pero no produce cambios significativos en el perfil lipídico (Jiménez, 2001).

Se estudió una muestra de 199 pacientes diabéticos tipo 2 con el objetivo de caracterizar algunos indicadores de la dieta: el consumo total de energía proveniente de los alimentos; el aporte de los carbohidratos, las grasas y las proteínas al valor energético total; y la ingestión de ciertos nutrimentos con acción antioxidante como vitaminas A, C y E, cinc y cobre. La media de la ingesta total de energía fue mayor en los pacientes diabéticos tipo 2 del grupo B ($p = 0,00$) (tabla 1). No se encontró diferencia en el aporte de los hidratos de carbono a la ingesta

total de energía entre los grupos A y B, ambos estuvieron por encima de las cantidades permitidas. Los hidratos de carbono simples aportaron el 15,8 % del total de la energía en los individuos del grupo B y el 12 % en los del grupo A. El aporte energético de las grasas a la energía total fue mayor en los del grupo B ($p = 0,05$). El consumo de grasa fue a expensas de las de origen vegetal y se observó un consumo importante de ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) en el grupo B. No se observó transgresiones en relación con la recomendación de colesterol dietético (< 300 mg/d). El aporte energético de las proteínas a la energía total fue bajo en ambos grupos, con diferencias estadísticamente significativas. El 76,9 % de los pacientes tuvo una ingesta baja de vitamina A, el 60,3 % una ingesta baja de vitamina C, pero el 73,4 % una ingesta alta de vitamina E (Blanco 2003).

III. METODOLOGÍA

III.1. Diseño

Mediante un estudio cuasiexperimental se incluyeron a 16 pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico, derechohabientes del la UMF 13 y 16 del IMSS de ambos turnos, en el periodo de diciembre del 2003 a septiembre de 2004.

Se incluyó a los que pudieran acudir a las sesiones, que pudiera llevar la dieta, que supieran leer y escribir, sin discapacidades que les impidieran llevar un proceso educativo. Excluyendo a los que abandonaron el proyecto o que no se realizaron los exámenes de laboratorio y mediciones somatométrica o perdieran su vigencia médica.

No se calculó tamaño de muestra por ser un trabajo de tipo cuasiexperimental. Se invitaron a 50 pacientes de los cuales acudieron 18.

La selección de la misma se llevó a cabo por muestreo no probabilístico por cuota. Se identificaron inicialmente a los pacientes que fueron diagnosticados como diabéticos a través del servicio de medicina preventiva y corroborado por su médico familiar. Se solicitó el consentimiento informado de los pacientes y se informó a cada uno de ellos sobre el proyecto. Se invitó a través de una convocatoria a los pacientes diabéticos de reciente diagnóstico a ingresar al programa, la muestra se tomó de los pacientes que respondían a dicha convocatoria y fue a conveniencia. Identificados los pacientes se citaron con ayuno de 12 hrs. La toma de tensión arterial se realizó de acuerdo a los parámetros establecidos internacionalmente, en posición sentada, en ambos brazos, 30 minutos previos de descanso, sin haber fumado o haber ingerido café y la vejiga vacía. Se tomó el peso y la talla con una báscula marca BAME calibrada

con un peso conocido todos los días, Se pesó al paciente con la menor cantidad de ropa, midiéndose con estadímetro sin zapatos perfectamente recto con nalgas y espalda apoyando en la vertical y la mirada al frente. Todas las mediciones se realizaron en la mañana. Los pliegues se midieron con plicómetro en la región del tríceps y bíceps, siguiéndose las recomendaciones de somatometría internacionales. Con una cinta métrica se midió la circunferencia de cadera y abdomen y se calculó el índice cintura cadera (ICC).

Se determinó el número de calorías consumidas y proporción por grupos de alimentos en base a un recordatorio de 24 hrs., y se calculó en base a la guía de alimentación para el paciente diabético del IMSS así como corroborado por sofwer proporcionado por la industria farmacéutica Aventis.

Se realizó un taller de intervención educativa participativa de 15 hrs. dividido en 10 sesiones diarias de 90 minutos mismas que se predeterminaron por los pacientes, sobre los aspectos generales de diabetes mellitus tipo 2 y los conceptos básicos de nutrición así como cálculo y diseño de dietas. Posteriormente mediante una sesión mensual de 90 minutos sobre elaboración de menús y aclaración de dudas de las pláticas anteriores, en esta misma sesión se realizaron las mediciones somatométricas, tensión arterial. Recordatorio de 24 hrs. sobre la alimentación con seguimiento por seis meses.

III.2. 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 los participantes garantizando la confidencialidad de los resultados, así como la utilización de los mismos solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

III.3. Análisis Estadístico

Se estimaron las diferencias básicas y de seguimiento entre el grupo, con la prueba de Wilcoxon comparando:

- 1 Parámetros bioquímicos.
- 2 Parámetros antropométricos
- 3 Consumo de calorías
- 4 Tensión arterial
- 5 Nivel de información

Se llevó a cabo por medio de medidas de tendencia central: medias, medidas de dispersión: desviación estándar y rango, Frecuencias: absolutas y relativas, y cuadros. La información se analizó en el paquete SPSS V12.0

II.4. Material y Métodos

Cuasiexperimento de diciembre de 2003 a septiembre de 2004 se seleccionaron 18 pacientes con DM2 de reciente diagnóstico de reciente diagnóstico los cuales cumplieron los criterios de inclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Triglicéridos no mayor de 250mg sin evidencia de enfermedad.

Valores de colesterol no mayor de 230mg.

Que no presentaran endocrinopatías

De reciente diagnóstico

Que aceptaron participar

Sin complicaciones de micro o macro angiopatías detectables

presión arterial no mayor a : sistólica de 160 mmHg , diastólica de 100 mmHg

Se obtuvo indicadores de control bioquímico, somatométricos, calorías en la dieta y clínicos

Taller de 14 horas Participativo con Enfoque dietético

Seguimiento de paciente para valorar apego a la dieta, de los cuales se contó al final con una muestra de 16 pacientes

Revaloración de parámetros de control metabólico en un periodo de 6 Meses

Se compararon resultados

Conclusion

IV. RESULTADOS

Se inició con 18 pacientes, desertando 1 por cambio de domicilio y otro por no tener tiempo para realizarse los estudios de laboratorio. Del total de 16 pacientes con DM2 de reciente diagnóstico se obtuvieron los siguientes resultados

SOCIODEMOGRÁFICOS

Se encontró un rango de edad de 32 a 78 años y una media de 52 ± 13 años, 81.2% del sexo femenino (Cuadro IV.1).

El conocimiento que presentaron los pacientes al inicio del estudio fue de un 25% con un nivel bueno y 75% con nivel regular, en el aspecto de diabetes mellitus fue bueno, el 100% conocía su enfermedad por tener antecedente de haber acudido a sesión en su unidad médica, el 100% desconocía los aspectos de dieta y manejo de grupos de alimentos así como manejos de menú de acuerdo a sus requerimientos calóricos así como solo un 20% conocía la guía clínica de alimentación del IMSS, el 100% reconoció la responsabilidad del tratamiento como del paciente y no solo del médico. Hacia el final del estudio se obtuvo hasta un 50% para un nivel muy bueno y un 50% para un nivel bueno siendo capaz cada paciente de llevar su control nutricional al final del estudio (Cuadro IV. 2).

La media para las kilocalorías al inicio del estudio fue de 1793 ± 146 y al final de 1039 ± 86 . Diferencia porcentual de 42% y absoluta de 754, un valor de $P < .000$ (Cuadro IV.3)

La media para los carbohidratos obtenida al inicio fue de 66.7 ± 5.5 y final de 51.5 ± 4.5 . Diferencia porcentual de 22.7% y absoluta de 15.2. Con un valor de $P < .000$ (Cuadro IV.3).

**CUADRO IV. I EDAD DEL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 DE RECIENTE
DIAGNÓSTICO**

EDAD	No.	HOMBRES	%	MUJERES	%
30-39	3	1	6.25	2	12.5
40-49	5	1	6.25	4	25
50-59	3	1	6.25	2	12.5
60-69	3	0	0	3	19
70-79	2	0	0	2	12.5

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

**CUADRO IV.2 NIVEL CONOCIMIENTO DEL PACIENTE CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES	INICIAL	FINAL
MUY BUENO	0%	50%
BUENO	25%	50%
REGULAR	75%	0%
MALO	0%	0%

n=16

Muy bueno	=	17 – 16	aciertos
Bueno	=	17 – 16	aciertos
Regular	=	15 - 14	aciertos
Malo	=	Menos de 11	aciertos

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

**CUADRO IV.3 CALORÍAS Y DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE NUTRIENTES
INICIALES Y FINALES DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE
DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES Distribución de nutrientes	INICIAL MEDIA ± DS	FINAL MEDIA ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
KCAL	1793±146	1039±86	754	42%	.000
% HCO	66.7± 5.5	51.5±4.5	15.2	22.7%	.000
% PROT	23± 5.6	19.4±1.1	3.6	13.8%	.016
% LIP	30± 7	28.9±1.8	1.1	3.6%	.589

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

La media para las proteínas obtenida al inicio fue de 23 ± 5.6 y final de 19.4 ± 1.1 Diferencia porcentual de 13.8% y absoluta de 3.6, con valor de $P < .016$ (Cuadro IV.3).

La media para los lípidos obtenida al inicio fue de 30 ± 7 y final de 28.9 ± 1.8 Diferencia porcentual de 3.6% y absoluta de 1.1, con valor de $P < .586$ (Cuadro IV.3).

La media de peso al inicio del estudio fue de 78 ± 9.7 Kg. y al final de 72.6 ± 9.2 Kg. Existió una disminución porcentual del 6.9% y absoluta de 5.4 Kg. Con un valor de $P < .000$ (Cuadro IV.5. Grafica IV. 1).

La media de índice de masa corporal obtenido al inicio fue de 32.5 ± 4.5 Kg./m² y final de 30.3 ± 4.1 Kg/m² con una disminución porcentual de 6.7% y absoluta de 2.2 Kg/m,² con un valor de $P < .000$ (Cuadro IV.6. Grafica IV.2).

La media para perímetro abdominal obtenido al inicio fue de 106.7 ± 16.9 cm. y una final de 94.6 ± 9.1 cm. Diferencia porcentual de 11.3% y absoluta de 12.1, con un valor de $P < .000$ (Cuadro IV.7. Grafica IV. 3).

La media para perímetro cadera obtenido al inicio fue de 112.6 ± 9.9 cm y final de 102.3 ± 9.7 cm diferencia porcentual de 9.1%, con valor de $P < .000$ (Cuadro IV.8. Grafica IV. 4).

La media para pliegue bicipital obtenido al inicio en este estudio fue de 9.5 ± 7.3 mm. Y final 9.5 ± 7.3 mm. mm. Diferencia porcentual de 46%, con un valor de $P < .000$ (Cuadro IV.9. Grafica IV. 5).

La media de pliegue tricpital obtenida al inicio fue de 23.4 ± 8.3 mm y final de 14.2 ± 5.5 mm. Diferencia porcentual de 39.3% y absoluta de 8.1, con un valor de $P < .000$ (Cuadro IV.10, Grafica IV. 6).

**CUADRO IV.4 INDICADORES SOMATOMÉTRICOS INICIAL Y FINAL DE
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES somatométricas	INICIAL ± DS	FINAL ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
PESO	78±9.7	72.6±9.2	5.4	6.9%	.000
IMC	32.5±4.5	30.3±4.1	2.2	6.7%	.000
PERÍMETRO ABDOMINAL	106.7±16.9	94.6±9.1	12.1	11.3%	.000
PERÍMETRO CADERA	112.6±9.9	102.3±9.7	10.3	9.1%	.000
PLIEGUE BICIPITAL	17.6±7.3	9.5±3.5	8.1	46%	.000
PLIEGUE TRICIPITAL	23.4±8.3	14.2±5.5	9.2	39.3%	.000.

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

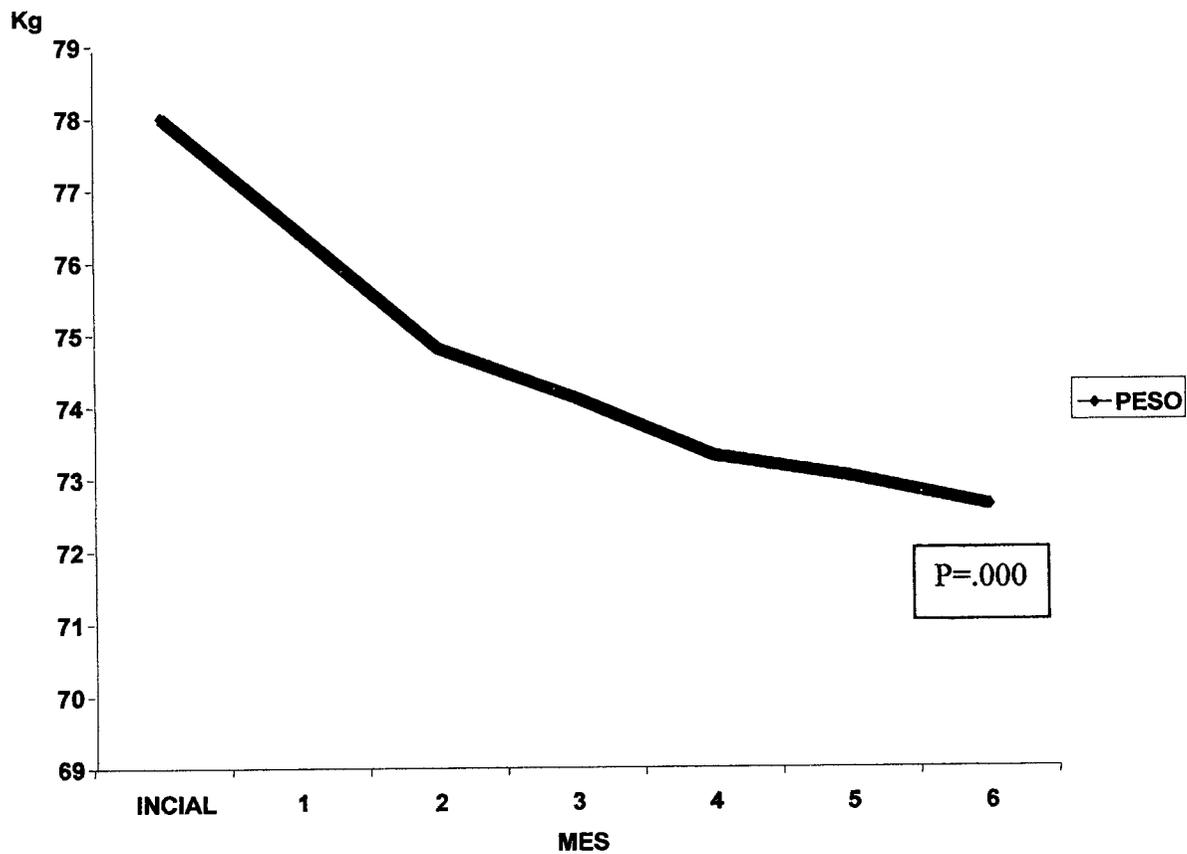
**CUADRO IV.5 PESO DEL PACIENTE
DIABÉTICO TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES En meses	MEDIA ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
INICIAL	78±9.7	-	-	-
1	76.4±9.3	6.1	5.7	.000
2	74.8±9.1	8.3	7.7	.000
3	74±9.1	9.7	9	.000
4	73.3±9.4	10.2	9.5	.000
5	73±9.3	11.6	10.8	.000
6	72.6±9.3	12.1	11.3	.000

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.1 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

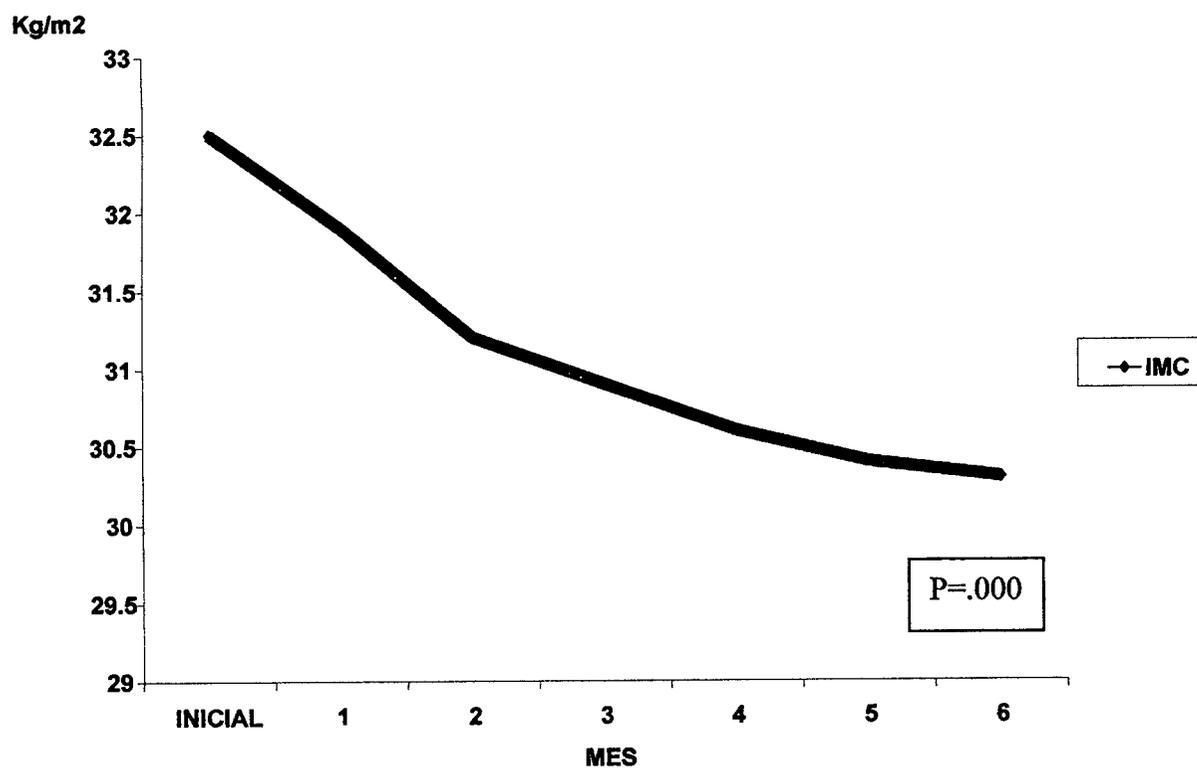
**CUADRO IV.6 ÍNDICE DE MASA CORPORAL DEL PACIENTE
DIABÉTICO TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES MESES	MEDIA ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
INICIAL	32.5±4.5	-	-	-
1	31.9±4.3	0.6	1.8	.000
2	31.2±4.2	1.3	4	.000
3	30.9±4.2	1.6	4.9	.000
4	30.6±4.2	1.9	5.8	.000
5	30.4±4.1	2.1	6.4	.000
6	30.3±4.1	2.2	6.7	.000

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.2 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

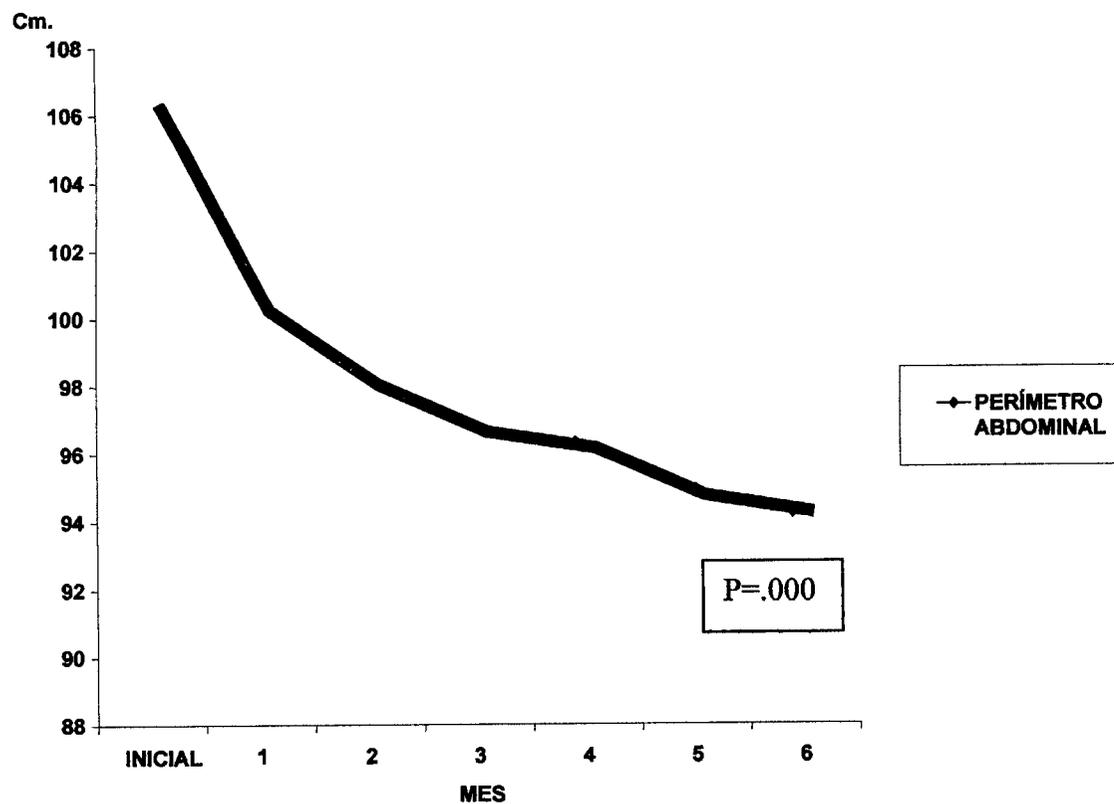
**CUADRO IV.7 PERÍMETRO ABDOMINAL DEL PACIENTE
DIABÉTICO TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES MESES	MEDIA ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
INICIAL	106.7±16.9	-	-	-
1	100.6±9.1	6.1	5.7	.001
2	98.4±9.3	8.3	7.7	.000
3	97±9	9.7	9	.000
4	96.5±9.5	10.2	9.5	.000
5	95.1±8.9	11.6	10.8	.000
6	94.6±9.1	12.1	11.3	.000

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.3 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

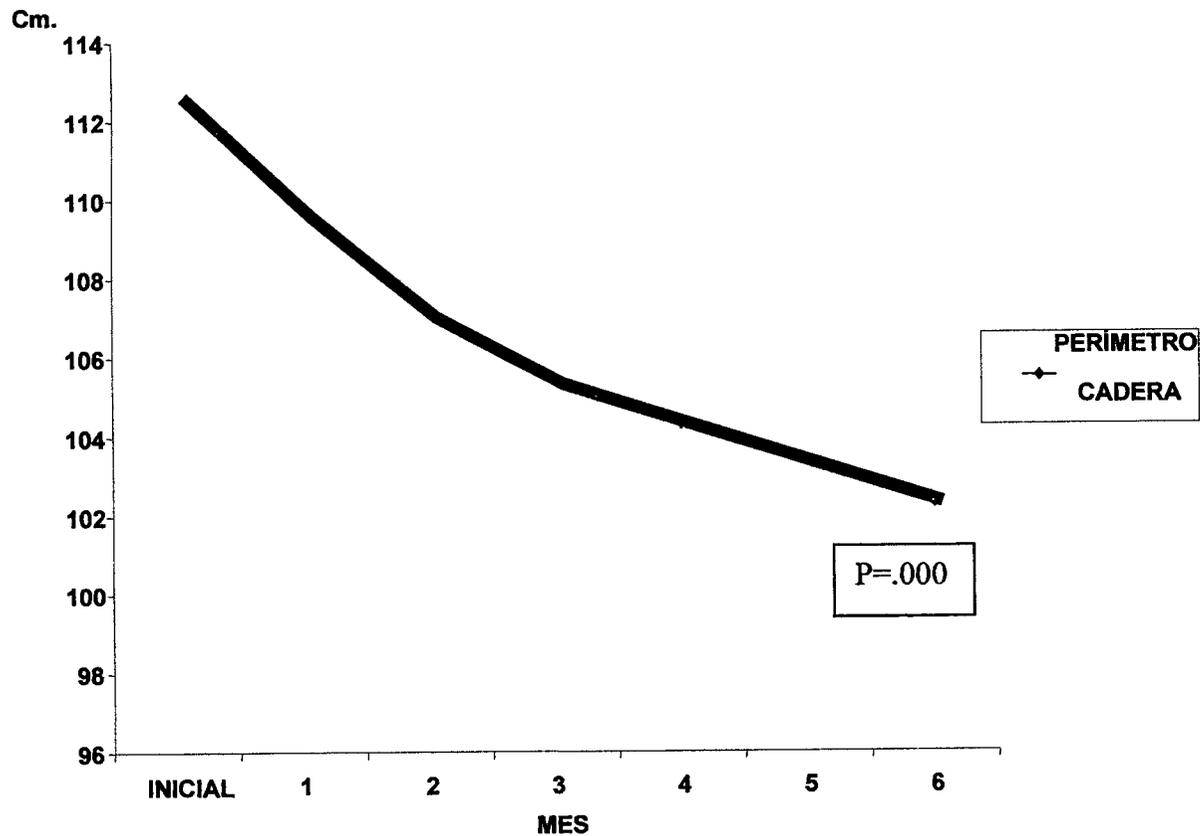
**CUADRO I V.8 PERÍMETRO DE CADERA DEL PACIENTE
DIABÉTICO TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES MESES	MEDIA ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
INICIAL	112.6±9.9	-	-	-
1	109.6±9.8	3	2.6	.001
2	107±10.5	5.6	4.9	.001
3	105.3±10.3	7.3	6.4	.001
4	104.3±10.3	8.3	7.3	.000
5	103.3±9.7	9.3	8.2	.000
6	102.3±9.7	10.3	9.1	.000

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV. 4 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

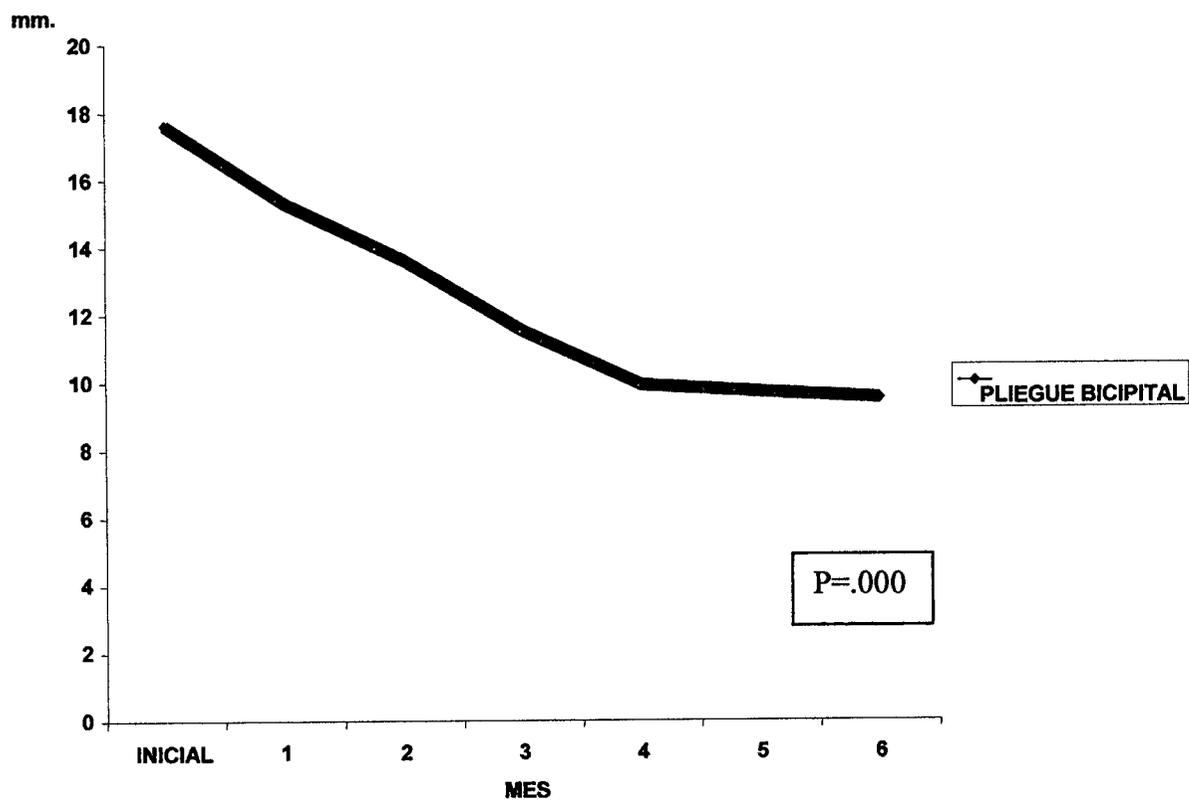
**CUADRO IV.9 PLIEGUE BICIPITAL DEL PACIENTE
DIABÉTICO TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES MESES	MEDIAS ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
INICIAL	17.6±7.3	-	-	-
1	15.3±6.8	2.3	13	.001
2	13.6±5.7	4	22.7	.000
3	11.5±5.3	6.1	34.6	.000
4	9.9±3.7	7.7	43.7	.000
5	9.7±3.6	7.9	44.8	.000
6	9.5±3.5	8.1	46	.000

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV. 5 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

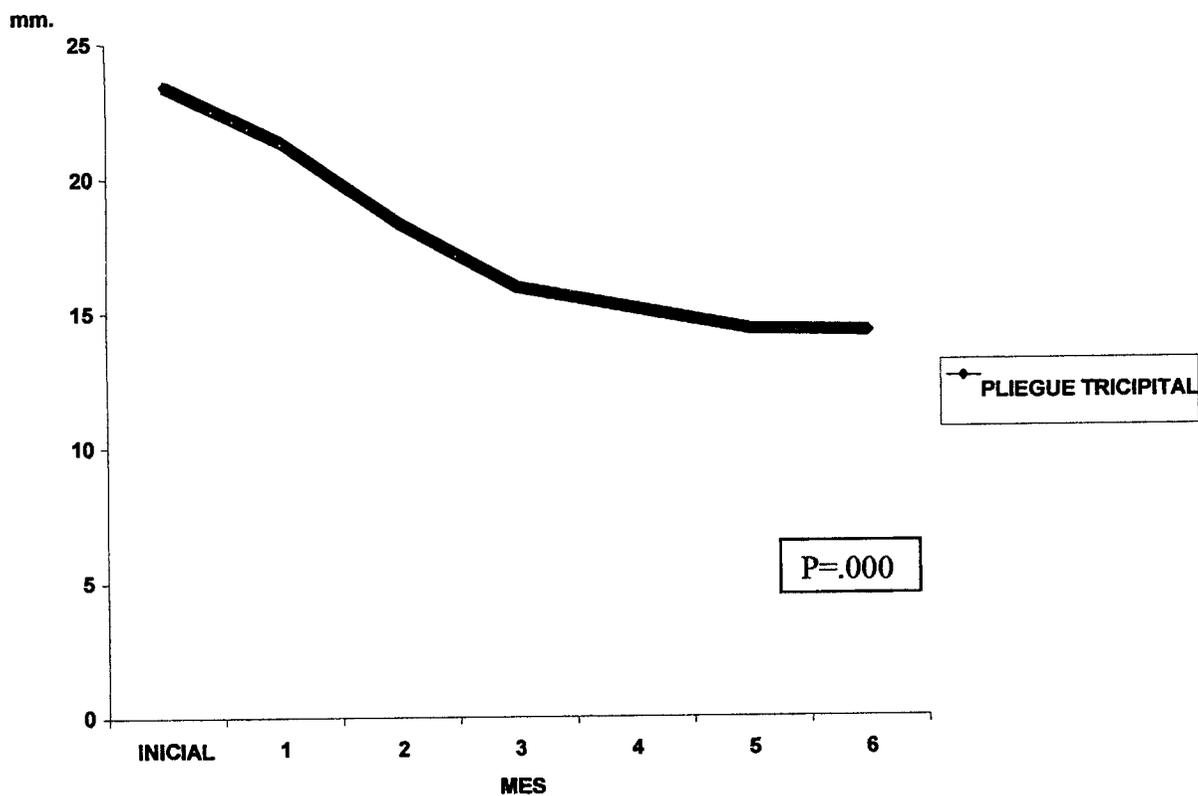
**CUADRO IV.10 PLIEGUE TRICIPITAL DEL PACIENTE
DIABÉTICO TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES MESES	MEDIA ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
INICIAL	23.4±8.3	-	-	-
1	21.3±8.3	2.1	8.9	.001
2	18.3±6.8	5.1	21.7	.000
3	15.9±6.1	7.5	32	.000
4	15.1±5.8	8.3	35.4	.000
5	14.3±5.7	9.1	38.8	.000
6	14.2±5.5	9.2	39.3	.000

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.6 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

La media para la tensión arterial sistólica obtenida al inicio fue 122 ± 10.6 mm/Hg y final de 115 ± 7.3 mm/Hg. Diferencia porcentual 6.1% y absoluta de 7.5, con valor de $P < .012$ (Cuadro IV.11. Grafica IV. 7).

La media de la tensión arterial diastolica obtenida al inicio fue de 85 ± 6.2 mm/Hg y final de 71 ± 8.8 mm/Hg. Diferencia porcentual de 16.8% y absoluta de 14.4, con un valor de $P < .001$ (Cuadro IV.12. Grafica IV. 8).

La media de la glucosa plasmática en ayuno obtenida al inicio del estudio fue de 146 ± 22.5 mg/dL, y final de 104 ± 19.1 mg/dL, con una diferencia porcentual de 28.7% y absoluta de 42.2, con valor de $P < .000$ (Cuadro IV.13. Grafica IV. 9).

La media para la Hemoglobina glucosilada en ayunas al inicio del estudio fue de 6.2% y final fue de 4% diferencia porcentual de 35.4% y absoluta del 2.2%, con un valor de $P < .000$ (Cuadro IV.14. Grafica IV. 10).

La media de colesterol al inicio del estudio fue de 194 ± 28.4 mg/dL. Al termino del mismo 169 ± 31.6 mg/dL, diferencia porcentual de 12.6% y absoluta de 24.6 mg/dL. Con valor de $P < .010$ (Cuadro IV.15. Grafica IV. 11).

La media de triglicéridos en sangre obtenida al inicio fue de 183.8 ± 48.7 mg/dL. Y final de 161.6 ± 60.5 mg/dL, diferencia porcentual de 12% y absoluta de 22.2 mg/dL. Con un valor de $P < .088$ (Cuadro IV.16. Grafica IV.12).

La media para LDL en sangre obtenida al inicio del estudio fue de 110.6 ± 29 mg/dL. Al final del mismo fue de 103.2 ± 24.5 mg/dL, diferencia porcentual de 6.6% y absoluta de 7.4 mg/dL. Con valor de $P < .277$ (Cuadro IV.17. Grafica IV. 13).

La media para HDL en sangre al inicio del estudio fue de 49.3 ± 12.2 mg/dL. Al final del mismo 43.7 ± 6.3 mg/dL. Diferencia porcentual de 11.3% y absoluta de 5.6 mg/dL. Con valor de $P < .036$ (Cuadro IV.10. Grafica IV. 14).

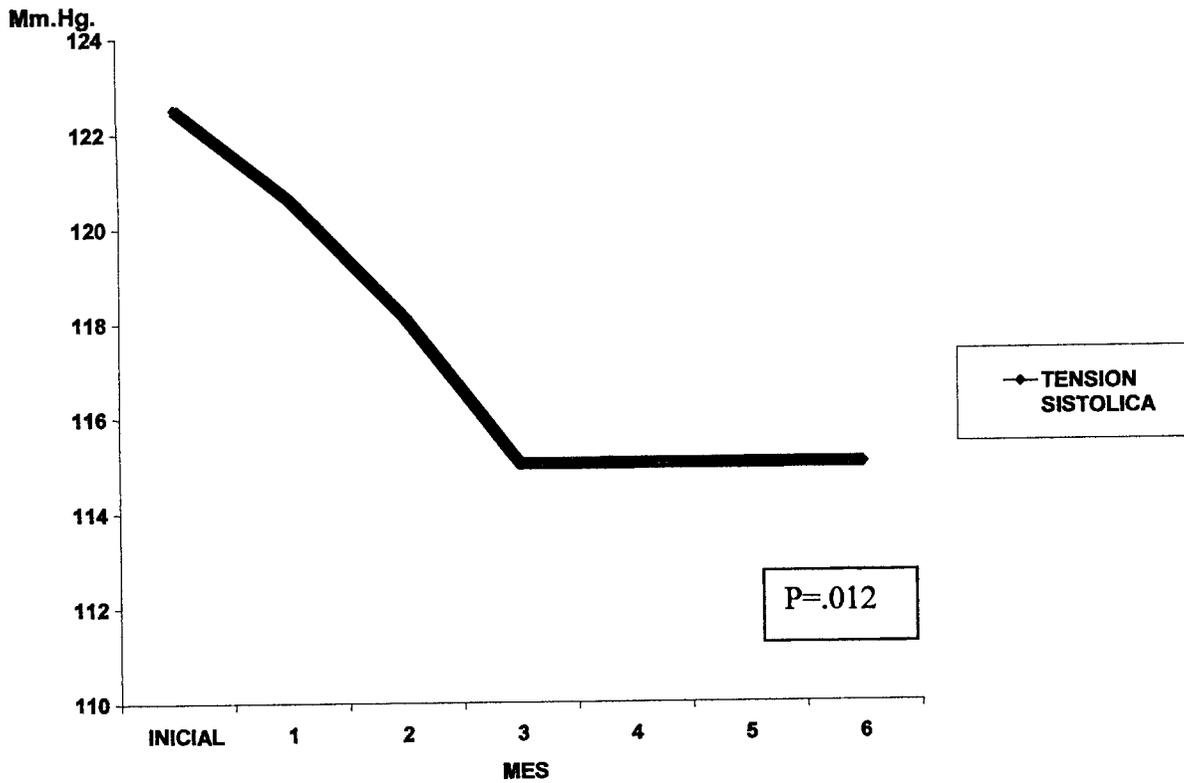
**CUADRO IV.11 TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA SEGUIMIENTO DE
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES MESES	MEDIA ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
INICIAL	122.5±10.6	-	-	-
1	120.6±10.6	1.9	1.5	.083
2	118.1±8.3	4.5	3.6	.035
3	115±8.1	7.5	6.1	.018
4	115±7.3	7.5	6.1	.012
5	115±7.3	7.5	6.1	.012
6	115±7.3	7.5	6.1	.012

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV. 7 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

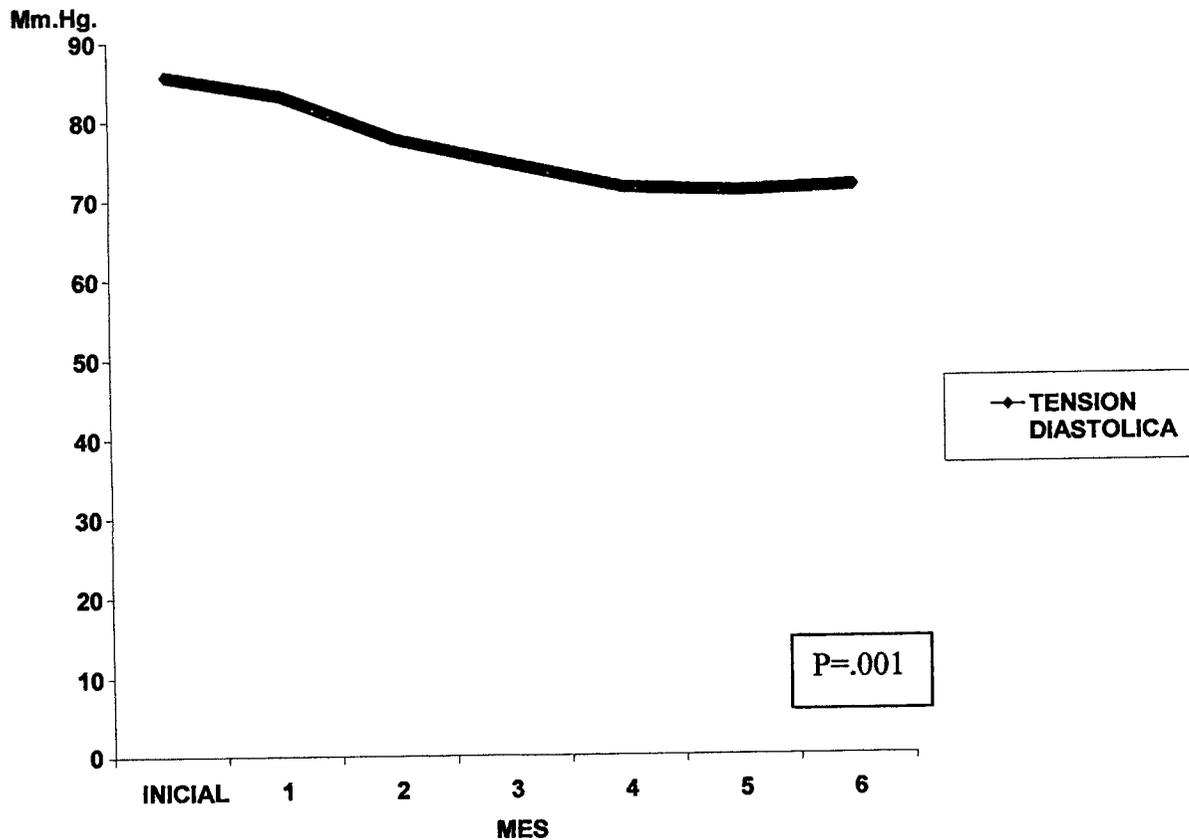
**CUADRO IV.12 TENSIÓN ARTERIAL DIASTOLICA SEGUIMIENTO DE
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES MESES	MEDIA ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	*P
INICIAL	85.6±6.2	-	-	-
1	83.1±6	2.5	2.9	.046
2	77.5±7.7	8.1	9.4	.008
3	74.3±7.2	11.3	13.2	.001
4	71.2±7.1	14.4	16.8	.001
5	70.6±9.2	15	17.5	.001
6	71.2±8.8	14.4	16.8	.001

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.8 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

**CUADRO IV.13 TENSIONES ARTERIALES INICIAL Y FINAL DE PACIENTES
DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES	INICIAL ± DS	FINAL ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	* P
TA SISTOLICA	122.5±10.6	115	7.5	6.1	.012
TA DIASTOLICA	85.6±6.2	71.2	14.4	16.8	.001

n=16

Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

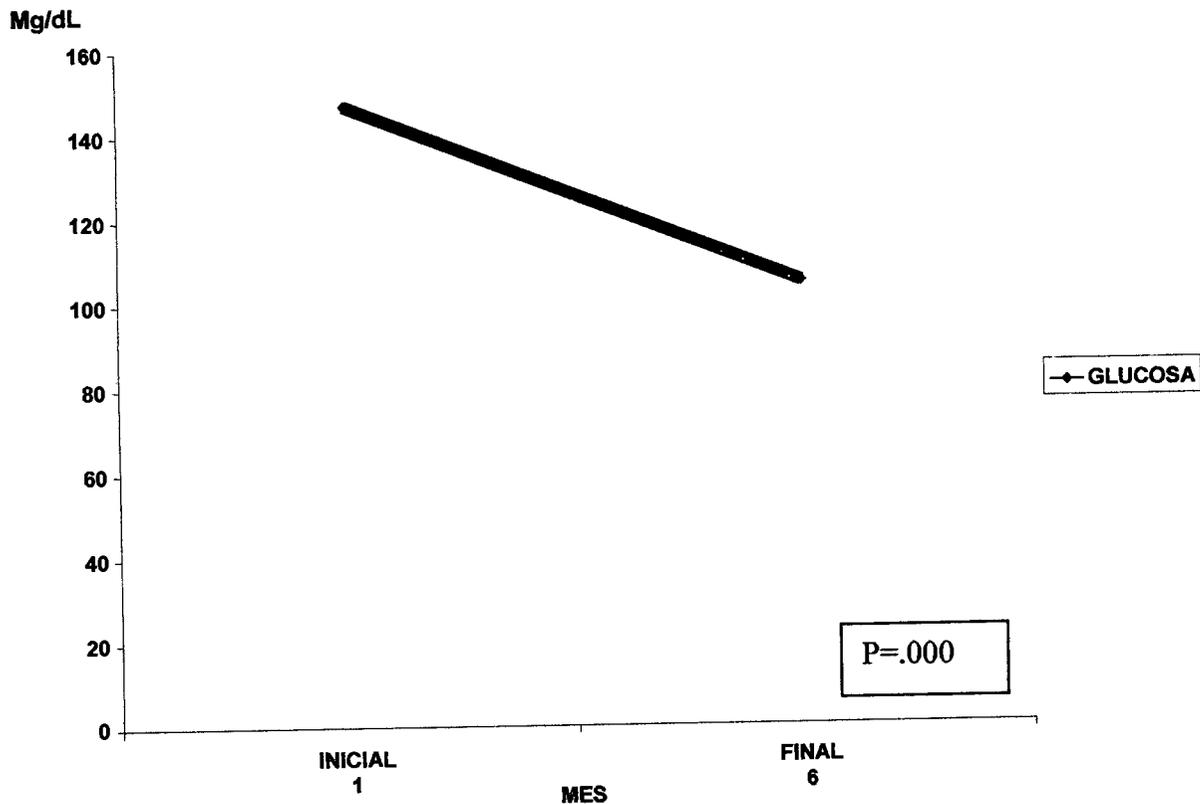
**CUADRO IV.14 INDICADORES BIOQUÍMICOS INICIAL Y FINAL DE
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

MEDICIONES INDICADORES	INICIAL ± DS	FINAL ± DS	DISMINUCIÓN ABSOLUTA	DISMINUCIÓN PORCENTUAL	* P
GLUCOSA	146.8±22.5	104±19.1	42.2	28.7%	.000
HB A1C	6.2±1.5	4±.6	2.2	35.4 %	.000
COLESTEROL	194.2±28.4	169.6±31.6	24.6	12.6 %	.010
TRIGLICERIDOS	183.8±48.7	161.6±60.5	22.2	12%	.088
LDL	110.6±29	103.2±24.5	7.4	6.6%	.277
HDL	49.3±12.2	43.7.±6.3	5.6	11.3%	.036

n=16

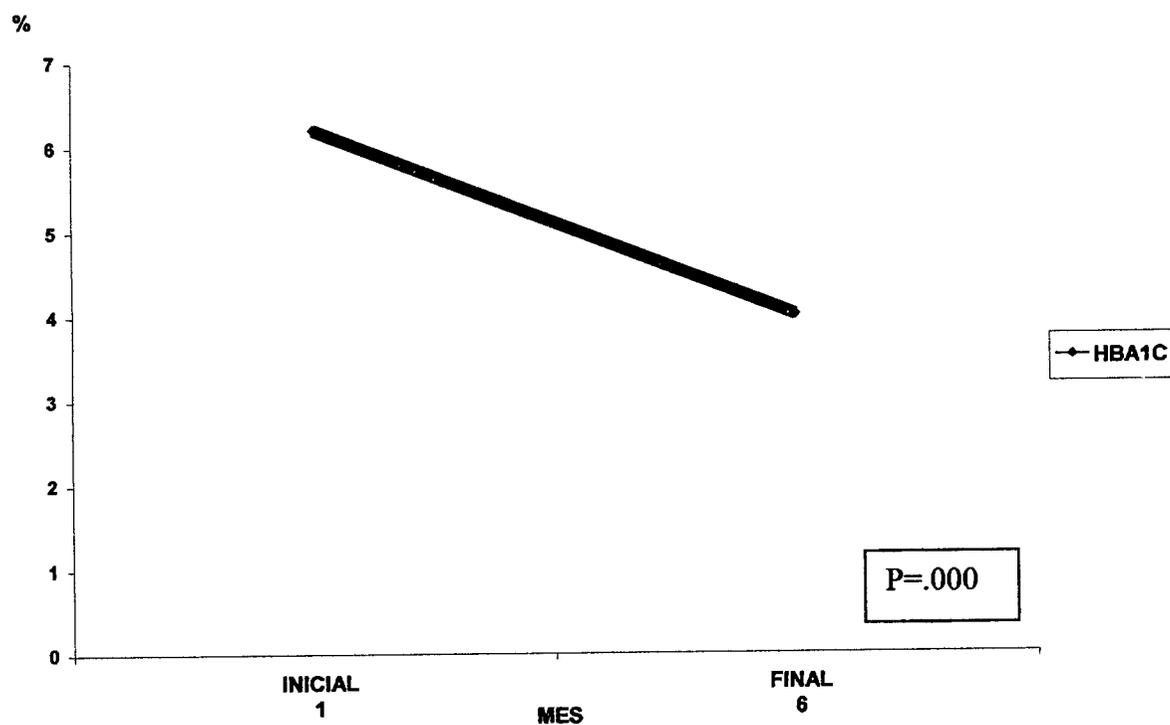
Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.9 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



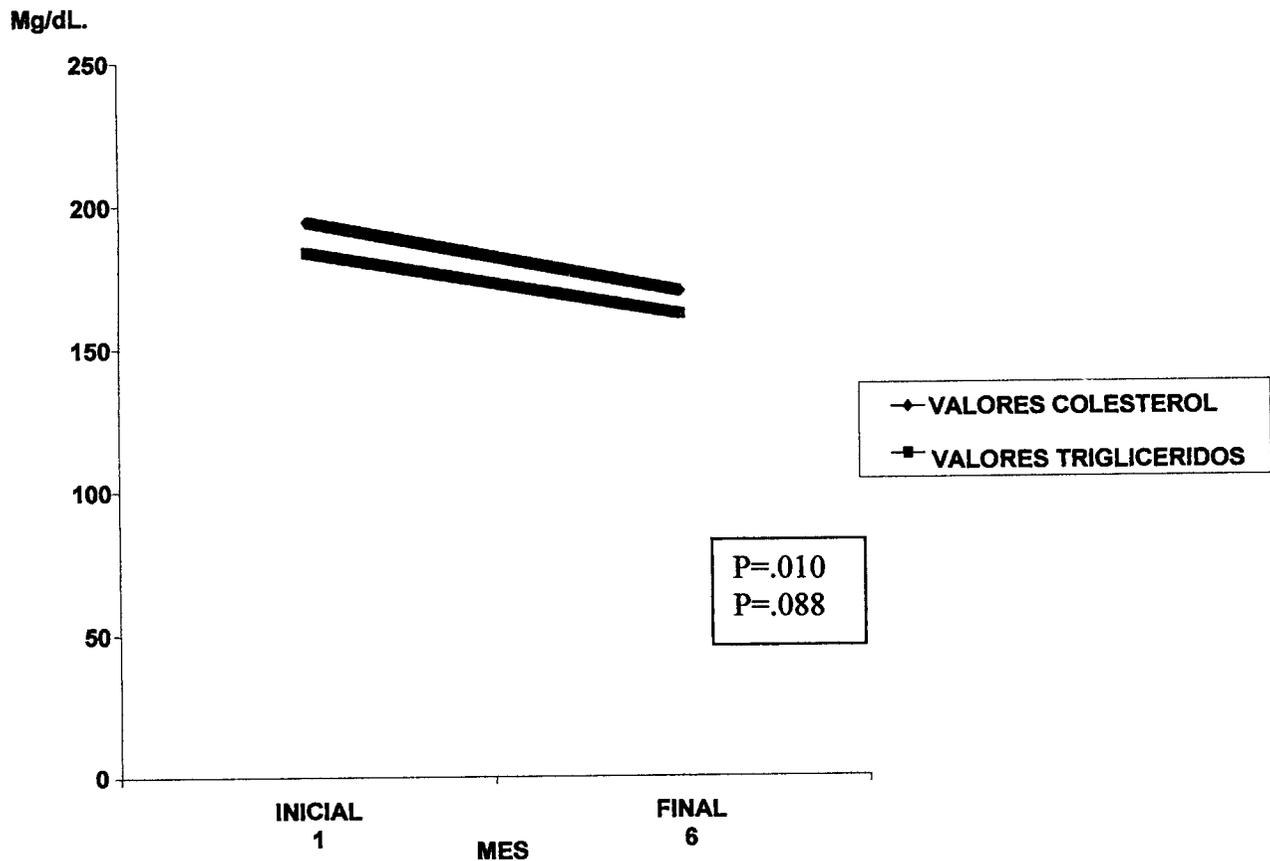
Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.10 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



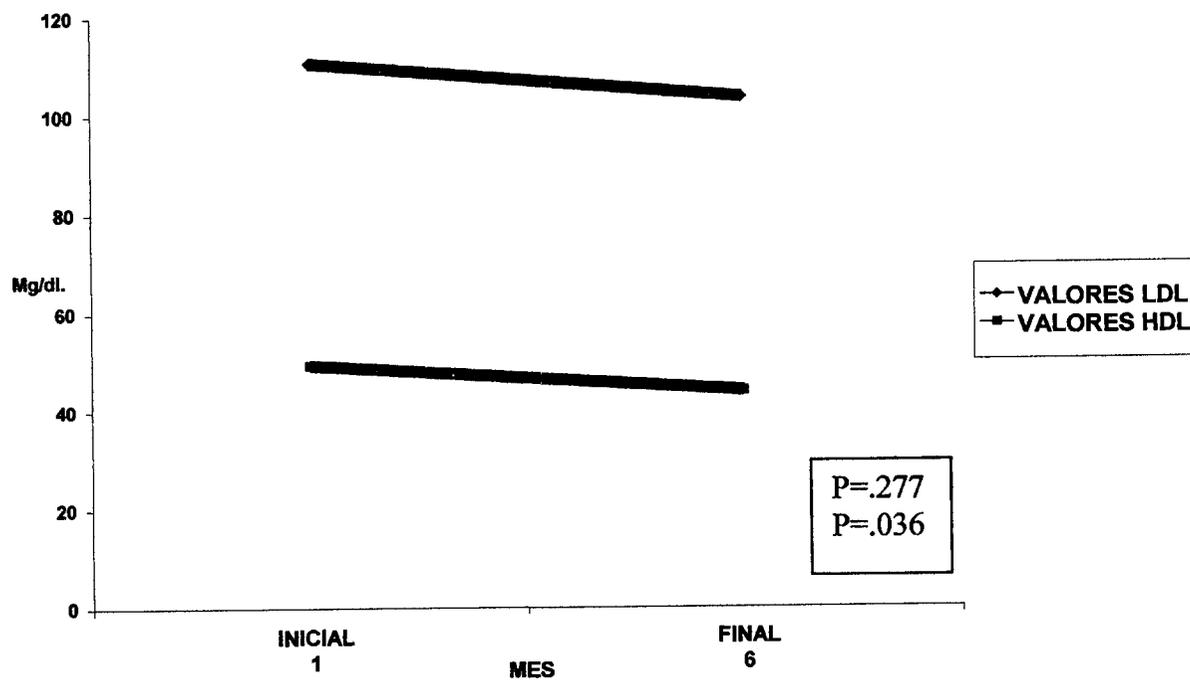
Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.11 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

GRÁFICA IV.12 SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO



Fuente: Cédula de recolección de datos de pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico en la UMF 13 y 16 IMSS delegación Querétaro de noviembre 2004 a mayo 2005.

V. DISCUSIÓN

Barceló (2001), En su estudio observó que la edad promedio de los pacientes diabéticos tipo 2 fue de 50 ± 2 con un 63.7% mujeres y 36.3% hombres, similar a lo encontrado en este estudio 52 ± 13 años con predominio de las mujeres

Monteiro reportó nivel de conocimientos de pacientes diabético bajo en el 100% en la primera medición, en la segunda medición bajo en el 33% y bueno en el 50%. En el presente estudio fue para la primera medición bueno en el 25% y regular en el 75% en la segunda medición fue bueno en el 50% y muy bueno en el 50%.

Se observa que los valores de glicemia tienden a disminuir en un 28.7% en relación a lo encontrado por (Jonson y Cols. 2002) la cual fue una disminución de 33.4% a seis meses.

El estudio prospectivo sobre la Diabetes en el Reino Unido (UKPDS). Reporta una disminución del 1.9% de la hemoglobina glucosilada. En este estudio se encontró una disminución del 2.2 %.

En el presente estudio se encontró disminución de: colesterol total en un 12.6%, de triglicéridos en 12%, de las LDL de 6.6%, y del HDL de 11.3%. En relación (céspedes 2002) mediante un tratamiento de dieta y ejercicio de yoga observó que la concentración del HDL aumento significativamente, mientras que la concentración de colesterol total, triglicéridos y el colesterol de las LDL disminuyeron significativamente.

La disminución del perímetro abdominal 11.3% y el perímetro de cadera 9.1% ambas significativas.

La pérdida de peso mejora el control de la glicemia, la dislipidemia, la hipertensión y HDL (Clotilde 2004). En nuestro estudio se obtuvo una reducción de peso del 6.9%.

Se presentó reducción de la presión sistólica y diastólica del 6.1 y del 16.8% respectivamente (ambas significativas); Así como una reducción porcentual en el pliegue bicipital y del tricipital.

VI. CONCLUSIONES

El régimen dietético en pacientes diabéticos de reciente diagnóstico mejora los indicadores antropométricos y bioquímicos de los pacientes.

El régimen dietético redujo los parámetros antropométricos a los seis meses, con disminuciones porcentuales del peso en un 6.9%, índice de masa corporal en un 6.7%, perímetro abdominal 11.3%, perímetro de cadera 9.1, siendo más evidente en los pliegues bicipitales (46%) y tricipital (39.3%), Los pacientes continuaron con sobrepeso pero disminuyó el IMC. En un 7.4%.

Disminuyó la glucosa en ayunas en 40.3%.

La Hb1ac disminuyó en 2.2.

El colesterol y triglicéridos disminuyeron en 12 a 13 %.

Así como HDL y LDL 14 a 15%.

VII. PROPUESTAS

Dar a conocer los diferentes planes alimentarios para el paciente diabético tipo 2. Con la subsiguiente preparación del medico familiar en el rubro, para dar una capacitación de calidad al paciente y ayudarlo a lograr sus metas nutricionales y metabólicas.

El reconocimiento de la autonomía del paciente en torno a sus hábitos de alimentos y al mismo tiempo mantener el patrón alimentario indicado para el control de la enfermedad.

El fomento de la cultura del auto cuidado de la alimentación.

La capacitación para que el enfermo pueda realizar adaptaciones ante los cambios inesperados e inevitables de la alimentación durante sus actividades diarias.

La Información respecto al carácter clínico de la enfermedad que requiere casi en forma permanente.

Desarrollo de estrategias, tanto generales como específicas, para la educación de los pacientes hacia una toma de conciencia cada vez mayor de los riesgos y de la mejora del cumplimiento de la terapia y de los cambios del estilo de vida.

El aumento de la conciencia pública sobre los peligros de la diabetes y sobre la posibilidad de prevenir o de retrasar su aparición mediante la adopción de un estilo de vida "más sano"

Deberán diseñarse programas especiales y la concienciación sobre la diabetes y su tratamiento nutricional y deberían incorporarse a los programas regulares orientados a la familia o a la salud.

Enfocar la salud de las personas de modo integral y no solo desde la perspectiva de un órgano enfermo.

Hacer promoción de salud, partiendo de las características socioculturales de la población que atiende, ofreciendo información clara y precisa sobre los beneficios que entraña la modificación de los estilos de vida que facilitan el riesgo.

Utilizar los medios de divulgación masiva en campañas contra los más nocivos hábitos y estilos de vida.

VIII. LITERATURA CITADA

Alpizar, S.M. Barba A P.J, Zarate, A. A. 1999. La diabetes mellitus en el adulto mayor. Rev Med IMSS. 37 (2): 117-125.

Aráuz. 2001. Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 9(3),.

Barceló, A. Robles, S. White, F. 2001. Rev panam Salud Publica

Briones, O. P. Cantu, M. P. 2004 Valoracion dietética y estado nutricional y estado nutricional en pacientes con Diabetes mellitus no insulina dependiente con presión arterial.

Calderon, J. T. 2003. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. 16 (1): 17 – 25

Casanueva, E. kaufer, H. M, Pérez B.A. 2004. Nutriología Médica Ed. Med. Panamericana.

Christiansen, M. P, Linfoot, P. A, Neese, R. A, Hellerstein. 2000 MK Effect of Dietary Energy Restriction on Glucose Production and Substrate Utilization in Type 2 Diabetes Volume 49(10) by the American Diabetes Association. 1691-1699.

Detección de Diabetes Rev Med IMSS (Mex) 1997; Volumen 35 (5):353-36.

Diabetes Prevention Program Research Group. 2002. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle, intervention or metformin. New England Journal of Medicine. 346(6): 393-403

Ela, M.C. Gretel, R. Celia, A. Alonso y Gordón, L. 2002. Evolución metabólica de pacientes diabéticos tipo 2 sometidos a un tratamiento combinado de dieta y ejercicios yoga Centro de Investigaciones Biomédicas "Victoria de Girón" Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras" University of West Indies, Jamaica Rev Cubana Invest Biomed. 21(2):98-101

Estudio UKPDS, 1998. Implicaciones para el cuidado de la gente con diabetes del tipo2, Reino Unido.

González, V .C. 1998. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 en México MED INT MEX. 14:S5-7.

Guilas, H. A. 1998 nutrición, ejercicio y farmacoterapia, MED INT MEX. 14:S35-48.

Landeros, O. E. 2000. El panorama epidemiológico de la diabetes mellitus. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológico. 8 (1-4): 56-5.

Lavianda M. H. 1998. Estado nutricio del paciente con diabetes mellitus MED INT MEX. 14:S8-12.

Monteiro, J. B. Oliveira, E. M. 2000. Valoración de la aplicación de un protocolo de seguimiento para pacientes diabéticos atendidos en ambulatorio dep nutrición UNIV DE Vicosá Brasil.

Motilla, V.T., Carmen Martín Salinas, Tratamiento dietético en la diabetes mellitus.

Oviedo, M. M. 1997. Ricardo Pérez Cuevas Guía de alimentación para el paciente diabético tipo 2. Una propuesta aplicable en atención primaria. Rev Med IMSS).

Oviedo M. M. 2003 Medicina familiar Francisco Espinosa Larrañaga. Medicina interna Hortensia Reyes Morales. Medicina familiar Juan Antonio Trejo y Pérez. Medicina familiar Estela Gil Velázquez. Medicina familiar GUÍA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y EL MANEJO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL IMSS

Oviedo M. M, Pérez CR. 2000 Castañeda, L. R. Reyes, M. H. guía de alimentación para el paciente diabético tipo 2. Rev med IMSS. 38 (4): 285-293.

Pérez, I. J. 1997 dislipidemia en el paciente diabético. Parte 1 rev. Cubana Med. Gral integral. 13(4):372-377.

Rios O.L, Legorreta S.J. 2005. Distribución de grasa corporal en diabéticos tipo 2, como factor de riesgo cardiovascular. Rev Med IMSS.43 (3). 199-204.

Simón, B. Tovar, G. V, Campos N. I, González, V.G y Rivera, D. J. Diabetes Mellitus en México: análisis de transición epidemiológica Centro de Investigación en Nutrición y Salud. Centro de Investigación en Diabetes, Hospital ABC.

SIMO/ SIAIS ENERO- NOVIEMBRE DEL 2003 UMF #16.

Socarras SM, Bolet AM, Licea, P. M, 2002, diabetes mellitus tratamiento dietético, Rev Cubana Invest Biomed, 21(2):102-8.

Socarras, S. M, Blanco A. J, Vázquez A.V, González, D. H. Licea, M. P. 2003 Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos Rev. Cubana Med; 42 (2)

Socarrás M. S, Amaro C. M. Blanco A. J. 2002. Facultad de Ciencias Médicas "Calixto García" Rev Cubana Invest Biomed:21(3):186-93.

Turnere RC, CUII CA, frighi colman RR, UKPDS. El tratamiento de la diabetes tipo 2 en monoterapia no consigue a largo plazo un control glucémico adecuado en la mayor parte de los pacientes

Turner, R. C, Cull, C. A. Frighi, V. Holman, R. R . 1999. for the UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Glycemic control with diet, sulfonylurea, metformin or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus. Progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). JAMA. 281: 2.005-2.012.

United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. 1998. Intensive blood-glucose control with sulfonilureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet; 352: 837-852.

Valadez, F. I. Aldrete, R. M. Alfaro, A. N. Influencia de la familia en el control metabólico del paciente diabético tipo 2, salud publica de México Vol. 35 no. 5.
Vázquez, M. C. 2000. Especialista en Endocrinología y Nutrición Jefe Sección Nutrición Clínica Hospital Ramón y Cajal. Madrid nutrición y diabetes nº 1, Noviembre Página 1/7.

World Health Organisation, Department of Noncommunicable Disease Surveillance. 1999 . Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications." Geneva: WHO;

Zúñiga, G. S, Islas, A. S. 2000. Educación del paciente diabético un problema ancestral, Rev Med IMSS; (3): 187-191.

IX. ANEXOS

IX.1 Anexo I

CARTA DESCRIPTIVA
MODELO ACTIVO-PARTICIPATIVO
PACIENTE DIABETICO TIPO 2
RECIENTE DIAGNOSTICO

SESION	TEMA	DURACION	TECNICA DIDACTICA	ENCARGADO
1	Bienvenida al taller Aplicación de encuestas para paciente diabético y cuidador primario Somatometria de los pacientes	10 minutos 90 Minutos	Panel	Dra. Flores
2	DIABETES MELLITUS 2. <ul style="list-style-type: none">• Definición• Causas que favorecen el desarrollo de la diabetes• Como se manifiesta la diabetes.• Daños de la diabetes mal controlada	90 Minutos	Lectura Comentada	Dra. Flores
3	CONTROL DE LA DIABETES. <ul style="list-style-type: none">• Que es una caloría• Como se calcula una caloría.• Como se distribuye una caloría	90 Minutos	Lectura Comentada Discusión de experiencias	Dra. Flores Nutriologa
4	CONTROL DE LA DIABETES. <ul style="list-style-type: none">• Que es una caloría• Como se calcula una caloría.• Como se distribuye una caloría	90 Minutos	Lectura Comentada Discusión de experiencias	Dra. Flores Nutriologa
5	<ul style="list-style-type: none">• Recomendaciones para lograr una alimentación saludable.	90 Minutos	Demostración.	Dra. Flores Nutriologa

	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de alimentos. • Diseño de dietas • 			
6	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones para lograr una alimentación saludable. • Grupos de alimentos. • Diseño de dietas 	90 Minutos	Demostración.	Dra. Flores Nutriologa
7	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones para lograr una alimentación saludable. • Grupos de alimentos. • Diseño de dietas 	90 Minutos	Lectura Comentada Demostración	Dra. Flores Nutriologa
8	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones para lograr una alimentación saludable. • Grupos de alimentos. • Taller de alimentación. 	90 Minutos	Lectura Comentada Demostración	Dra. Flores
9	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones para lograr una alimentación saludable. • Grupos de alimentos. • Diseño de dietas 	90 Minutos	Lectura Comentada Demostración	Dra. Flores
10	Metas del tratamiento	90 Minutos	Lectura Comentada	Dra. Flores

IX. 2 Anexo II
Cuestionario

Nivel de información de conocimientos básicos de diabetes mellitus tipo 2 y régimen dietético en pacientes de reciente diagnóstico

Cuestionario

Este cuestionario es sobre información básica en conocimiento en diabetes tipo 2

Agradezco tu ayuda y atención para la realización de éste trabajo.

INICIAL

FECHA _____

NUMERO DE AFILIACION _____

CONBSULTORIO: _____
TURNO _____
EDAD _____

INDICACIONES: CONTESTE LO QUE SE INDICA

- 1.- ¿De donde proviene la energía que nuestro organismo necesita?
a) De los alimentos b) del aire c) del sol d) del corazón.
- 2.- ¿constituye la energía que nuestro cuerpo utiliza para realizar sus funciones diarias?
a) El agua b) La sal c) La glucosa d) La grasa
- 3.- ¿Que es la diabetes?
a) Es la falta absoluta o relativa en la secreción de insulina, con grados variables de resistencia a esta.
b) Es el aumento de grasa en las arterias.
c) Es la presencia de infección en la orina.
d) Es la sensación de falta de aire.
- 4.- ¿Causas que favorecen la aparición de diabetes?
a) El ejercicio b) Herencia, obesidad, la edad. c) Lo económico d) Lugar donde se vive
- 5.- ¿conoces las causas de diabetes que son modificables y no modificables?
a) Si b) No c) No se
- 6- señale con una x los síntomas de diabetes
a) Mucha Sed b) Perdida de peso c) Orinar mucho d) todas las anteriores
- 7.- ¿Que es más importante para el control de la diabetes?
a) Dieta y ejercicio
b) Tratamiento con medicamentos

- c) Insulina
- d) no hacer corajes

8.- es importante cuidar la cantidad y tipo de alimentos que consumimos

- a) si
- b) no
- c) no se

9.- Que alimentos debo comer

- a) Verduras, frutas, leguminosas, cereales y tubérculos
- b) Azucares. Refrescos, pan
- c) Carne y substitutos
- d) a y c son correcta.

10.- Es importante conocer las calorías de los alimentos para su padecimiento

- a) No porque no tiene relación con mi enfermedad
- b) Si porque en base a eso se calcula nuestra dieta y es importante
- c) No se porque nunca he oído hablar de eso.
- d) No existe el término calorías

11.- ¿conoce la guía de la alimentación del IMSS?

- a) Si
- b) No

12.- Mi dieta se debe hacer por porciones o raciones

- a) si para medir la cantidad de alimento y tener un control de mi padecimiento
- b) No porque puede comer sin limitaciones.
- c) Nunca he oído hablar de ese término
- d) a y b son correctas.

13.-¿¿ Considera que la familia debe de saber sobre la enfermedad para su control?

- a) Si porque así me será mas fácil llevar mi control de mi enfermedad.
- b) No porque no me pueden ayudar.
- c) No porque ellos no están enfermos

14.- ¿El alcoholismo, tabaquismo y estrés son causa de mal control del paciente diabético?

- a) Si
- b) No

15.- ¿La diabetes es una enfermedad que el control inadecuado ocasiona?

- a) Insuficiencia renal, Ceguera, Infecciones frecuentes
- b) Aumento de peso, comezón, sueño.
- c) Dolor de oídos, caída de pelo, falta de aire.

16.- ¿Cuáles son los cuidados que debe tener un paciente diabético?

- a) Baño diario, Zapato adecuado y cómodos
- b) Corte de uñas y cuidado de Pies
- c) Ay B son correctas

17.-¿ La responsabilidad de el tratamiento y control de la diabetes es de?

- a) El propio paciente
- b) El medico
- c) Los familiares.

IX. 3 Anexo III

FINAL

EVALUACION DE CONOCIMIENTOS SOBRE DIABETES MELLITUS

FECHA _____

NUMERO DE AFILIACION _____

CONBSULTORIO: _____ TURNO _____

INDICACIONES: CONTESTE LO QUE SE INDICA

- 1.- ¿De donde proviene la energía que nuestro organismo necesita?
a) De los alimentos b) del aire c) del sol d) del corazón.
- 2.- ¿constituye la energía que nuestro cuerpo utiliza para realizar sus funciones diarias?
a) El agua b) La sal c) La glucosa d) La grasa
- 3.- ¿Que es la diabetes?
a) Es la falta absoluta o relativa en la secreción de insulina, con grados variables de resistencia a esta.
b) Es el aumento de grasa en las arterias.
c) Es la presencia de infección en la orina.
d) Es la sensación de falta de aire.
- 4.- ¿Causas que favorecen la aparición de diabetes?
a) El ejercicio b) Herencia, obesidad, la edad. c) Lo económico d) Lugar donde se vive
- 5.- ¿conoces las causas de diabetes que son modificables y no modificables?
a) Si b) No c) No se
- 6- señale con una x los síntomas de diabetes
a) Mucha Sed b) Perdida de peso c) Orinar mucho d) todas las anteriores
- 7.- ¿Que es más importante para el control de la diabetes?
a) Dieta y ejercicio
b) Tratamiento con medicamentos
c) Insulina
d) no hacer corajes
- 8.- es importante cuidar la cantidad y tipo de alimentos que consumimos
a) si b)no c) no se
- 9.- Que alimentos debo comer
a) Verduras, frutas, leguminosas, cereales y tubérculos
b) Azucares. Refrescos, pan
c) Carne y substitutos
d) a y c son correcta.
- 10.- Es importante conocer las calorías de los alimentos para su padecimiento
a) No porque no tiene relación con mi enfermedad
b) Si porque en base a eso se calcula nuestra dieta y es importante
c) No se porque nunca he oído hablar de eso.
d) No existe el término calorías
- 11.- ¿conoce la guía de la alimentación del IMSS?
a) Si b) No

12.- Mi dieta se debe hacer por porciones o raciones

- a) si para medir la cantidad de alimento y tener un control de mi padecimiento
- b) No porque puede comer sin limitaciones.
- c) Nunca he oído hablar de ese término
- d) a y b son correctas.

13.- ¿Considera que la familia debe de saber sobre la enfermedad para su control?

- a) Si porque así me será mas fácil llevar mi control de mi enfermedad.
- b) No porque no me pueden ayudar.
- c) No porque ellos no están enfermos

14.- ¿El alcoholismo, tabaquismo y estrés son causa de mal control del paciente diabético?

- a) Si
- b) No

15.- ¿La diabetes es una enfermedad que el control inadecuado ocasiona?

- a) Insuficiencia renal, Ceguera, Infecciones frecuentes
- b) Aumento de peso, comezón, sueño.
- c) Dolor de oídos, caída de pelo, falta de aire.

16.- ¿Cuáles son los cuidados que debe tener un paciente diabético?

- a) Baño diario, Zapato adecuado y cómodos
- b) Corte de uñas y cuidado de Pies
- c) Ay B son correctas

17.- ¿La responsabilidad de el tratamiento y control de la diabetes es de?

- a) El propio paciente
- b) El medico
- c) Los familiares.

IX. 4 Anexo IV

Distribución de raciones alimenticias para el paciente con diabetes mellitus tipo 2, en los cuatro niveles energéticos mas comúnmente requeridos.

Distribución de raciones de una dieta de 800 Kcal.		comida	cena
Leche	1	0	0
Cereales y tubérculos	1	1	1
Carnes y/o leguminosas	0	2	0
Verduras	2	5	1
Frutas	0	1	0
Grasas	0	1	0
Distribución de raciones de una dieta de 1000 Kcal.			
Grupo de alimentos	desayuno	comida	cena
Leche	1	0	0
Cereales y tubérculos	1	1	1
Carnes y/o leguminosas	0	2	0
Verduras	2	5	1
Frutas	0	1	0
Grasas	0	1	0
Distribución de raciones de una dieta de 1200 Kcal.			
Grupo de alimentos	desayuno	comida	cena
Leche	1	0	1
Cereales y tubérculos	1	2	1
Carnes y/o leguminosas	1	2	0
Verduras	2	5	1
Frutas	1	1	1
Grasas	0	1	0
Distribución de raciones de una dieta de 1500 Kcal.			
Grupo de alimentos	desayuno	comida	cena
Leche	1	0	1
Cereales y tubérculos	2	3	2
Carnes y/o leguminosas	1	2	1
Verduras	2	5	1
Frutas	1	1	1
Grasas	0	1	1

IX. 5 Anexo V

Aceptación de participantes en el estudio de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico de la unidad de medicina familiar no. 16

Yo _____ autorizo a la Dra. Myrna. E. Flores López residente de medicina familiar a realizar estudio de mi padecimiento en el proyecto "EFICACIA DEL REGIMEN DIETÉTICO EN EL CONTROL METABOLICO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNOSTICO".

Con el objetivo de evaluar la eficacia del régimen dietético sobre el control metabólico de los pacientes Diabetes Mellitus Tipo 2 de reciente diagnóstico.

Así como a dar seguimiento de mi padecimiento con fines de investigación, teniendo de mi conocimiento el beneficio en mi control metabólico así como la prevención de complicaciones secundarias por el mismo. Así como es de mi conocimiento que se puede concluir que no presente modificaciones en mi control metabólico y se requiera posteriormente iniciar con tratamiento farmacológico.

Por lo que me comprometo a acudir rutinariamente a las sesiones que se me indiquen en las horas y en los días solicitados, a realizarme los exámenes clínicos que se me soliciten para evaluar mi control metabólico así como las mediciones somatométricas necesarias y principalmente a seguir mi régimen dietético que me corresponda.

Acepto

Nombre y firma del paciente

IX. 6 Anexo VI

OLAS DE ALIMENTACIÓN		Fecha: _____		
Recomendado a _____				
Estado: _____				
Raciones de alimentos		Distribución de alimentos		
		Desayuno	Comida	Cena
 Leche entera 1 taza	 Leche en polvo 3 cucharas sopera	 Yogurt natural 1 taza Leche: 148 kcal		
 Tortilla de maíz 1 pieza	 Bollo 1/2 pieza	 Pan de caja 1 rebanada	 Manzana cocida 1/2 pieza	 Pisco 1 pieza chica
 Cuchara de sopa con azúcar 1/2 taza	 Cuchara haba verde 3 cucharas	 Cereales grano 1/2 taza	 Pasta cocida 1/2 taza	 2 patatas sopera
 Cerveza 1/2 taza	 Almidón cocido 1/2 taza	 Bollo para hamburgueta 1/2 pieza	 Tortilla de carne de buey 1 pieza	 Cereales y subsustancias. 70 kcal
 1 pollo 30 g	 Matambre 30 g	 Machaca 10 g	 Queso 50 g	 Jamón 40 g
 30 g	 30 g	 Chuchiván 32 g	 1 huevo 1 pieza o dos claras	 1/2 taza
		Carne y subsustancias: 76 kcal		
 Frijol cocido 1/2 taza	 Lenteja cocida 1/2 taza	 Fabe cocida 1/2 taza	 Garbanzo cocido 1/2 taza	 Alverja cocida 1/2 taza
		Goya cocida 1/2 taza Leguminosas: 109 kcal		
		<p>Verduras Grupo I: (zanahora, espinaca, calabacín, col, coliflor, chucula, ejote, espárrago, brócoli, espárrago, apio, papaya, pepino, pimiento, rábano, repollo, tomate) 1 taza = 28 kcal</p> <p>Verduras Grupo II: (patata, calabaza de agua, chayote, diente de león, nabo, zanahoria) 1 taza = 120 kcal</p> <p>Verduras Grupo A = 28 kcal Grupo B = 120 kcal</p>		
			<p>Frutas: (manzana, naranja, guayaba, chirimoya, fresa, kiwi) 3 piezas 1 pieza macha (naranja, mandarina, naranja pera, mandarina, nora) 1 pieza Frutas: (melón, fresa, papaya) 1 taza Frutas: (platano, mango, melocotón) 1/2 pieza (fresa y fresa) 1 taza (uvas) 1/2 taza</p>	
		Jugo 1/2 vaso		
		Frutas: 40 kcal		
 Margarina 1 cucharada	 Aceite 1 cucharada	 Aceite 1/2 pieza sopera	 1 cucharada sopera	 1 cucharada sopera
 Aceite 1 cucharada	 2 cucharas comestibles	 Pipiache 4 cucharas		 Crema: 48 kcal
 Cacaotado o sémola	 Almendra 10 semillas	 Pipiache 1 cucharada sopera		

Figura 1. Guía de alimentación para el paciente con diabetes mellitus tipo 2.