

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 21  
"FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO"**

**"IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA BASADA EN LA DIETA DE LOS ASTERISCOS EN  
PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 21"**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE POSGRADO EN LA  
ESPECIALIDAD DE:**

**MEDICINA FAMILIAR**

**P R E S E N T A**

**DRA. PATRICIA PEÑA ANGUIANO**

**ASESORES**

**DR. JORGE MENESES GARDUÑO  
MEDICO FAMILIAR  
DR. ABRAHAM RODRIGUEZ GONZALEZ  
MEDICO FAMILIAR**

**AGOSTO DE 2011**

**FOLIO CLIS: R-2010-3703-29**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**“IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA BASADA EN LA DIETA  
DE LOS ASTERISCOS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DE LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 21”**

---

**DR. JOSÉ LUIS ORTÍZ  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
DIRECTOR MÉDICO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 21**

---

**MC. MEnC MSP DRA. LEONOR CAMPOS ARAGÓN  
COORDINADORA DE EDUCACION MEDICA E INVESTIGACIÓN EN LA  
SALUD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 21” FRANCISCO DEL  
PASO Y TRONCOSO”  
IMSS**

---

**DR. JORGE MENESES GARDUÑO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE  
MEDICINA FAMILIAR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 21**

---

**DRA MARIA DE LOURDES GARCIA ORTIZ  
PROFESORA ADJUNTA DE LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR  
21**

## **ASESORES DE TESIS**

**DR. JORGE MENESES GARDUÑO**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE**  
**MEDICINA FAMILIAR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 21**

**DR. ABRAHAM RODRIGUEZ GONZALEZ**  
**MEDICO FAMILIAR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 9**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS**

**Por la salud y la fuerza ante la vida.**

**A MIS PADRES: PAULA Y RAMON**

**Por la vida y su apoyo.**

**A MIS HERMANOS: HILDA, ALEJANDRA, JUAN E ISRAEL**

**Por su apoyo y cariño incondicional.**

**A MI ESPOSO: HECTOR LUIS**

**Por su apoyo y cariño.**

**A MI HIJO: ALFONSO BENJAMIN**

**Por su tiempo, paciencia, amor y cariño incondicional.**

**A MIS AMIGOS TAN QUERIDOS Y COMPAÑEROS**

**Gracias por su amistad y apoyo incondicional.**

**A MIS ASESORES**

**Por su paciencia y disposición.**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>26</b>
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>27</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>28</b>
<b>RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b>	<b>40</b>
<b>CONCLUSIÓN, RECOMENDACIONES, SUGERENCIAS</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>56</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>60</b>

## RESUMEN

### **IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA BASADA EN LA DIETA DE LOS ASTERISCOS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 21.**

Elaborado por: Dr. Jorge Meneses Garduño\* Dr. Abraham Rodríguez González\*\* Patricia Peña Anguiano\*\*\* IMSS UMF 21. Venustiano Carranza. México Distrito Federal.

**Introducción:** La Diabetes Mellitus es una enfermedad de difícil control, mantener actitudes de autocuidado apropiadas como la dieta cuesta trabajo. Por ello es primordial la educación nutricional y el seguimiento para reforzar lo aprendido.

**Objetivo general:** Evaluar el impacto de una estrategia educativa basada en la dieta de los asteriscos, en el porcentaje de hemoglobina glucosilada y la glucosa en ayuno en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar 21 del IMSS.

**Material y método:** Estudio cuasi experimental, longitudinal, prospectivo, comparativo. En diabéticos tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar número 21 del IMSS, se aplicó la estrategia educativa y se dió seguimiento de mayo a noviembre de 2010, con el propósito de medir el impacto en la hemoglobina glucosilada y glucosa en ayuno.

**Resultados:** El grupo experimental obtuvo una reducción del 5% en la hemoglobina glucosilada y 14.41% de la glucosa en ayuno, el grupo control presentó reducción de 2.18% e incremento de 9.03% respectivamente. La T de Student de 0.05.

**Conclusiones:** La aplicación de la estrategia demostró reducción en los niveles de glucosa y hemoglobina glucosilada.

**Palabras clave:** Estrategia educativa, impacto.

\* Médico familiar de la Unidad de Medicina Familia N° 21, del IMSS

\*\*Medico Familiar de la Unidad de Medicina Familiar N° 9, del IMSS

\*\*\*Residente de Medicina Familiar de 3er. año, Unidad de Medicina Familiar N°21, IMSS

## ABSTRACT

### IMPACT OF AN EDUCATIONAL STRATEGY BASED ON THE DIET OF THE ASTERISKS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AT FAMILY MEDICINE UNIT NUMBER 21.

**Authors:** Avisor: Dr. Meneses\* Dr. Abraham Rodríguez\*\* Dra. Patricia Peña\*\*\*

**Introduction:** Diabetes Mellitus is a disease difficult to control, maintain appropriate self-care attitudes as dietary trouble. It is paramount that nutrition education and monitoring to reinforce the learning.

**Objective:** To evaluate the impact of an educational strategy based on the diet of asterisks in the percentage of glycated hemoglobin and fasting glucose in patients with diabetes mellitus type 2 at Family Medicine Unit number 21 of the IMSS.

**Material and methods:** quasi-experimental, longitudinal, prospective, comparative study. In patients with Diabetes Mellitus type 2 Family Medicine Unit No. 21 IMSS, the educational strategy was applied and followed up from May to November 2010 with the purpose of measure the impact on glycated hemoglobin and fasting glucose.

**Results:** The experimental group received 5% reduction in glycated hemoglobin and 14.41% of fasting glucose, in the control group this reduction was 2.18% and 9.03% increase respectively. Student's t of 0.05.

**Conclusions:** The implementation of the strategy showed reduced levels of glucose and glycated hemoglobin.

**Keywords:** Educational strategy, impact.

\* Médico familiar de la Unidad de Medicina Familia N° 21, del IMSS

\*\*Medico Familiar de la Unidad de Medicina Familiar N° 9, del IMSS

\*\*\*Residente de Medicina Familiar de 3er. año, Unidad de Medicina Familiar N°21, IMSS

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las perspectivas actuales sobre la diabetes mellitus tipo 2 resultan alarmantes y la incidencia de la enfermedad va en aumento, se presenta a edades más tempranas, el diagnóstico se establece en forma tardía y el tratamiento es muchas veces inadecuado. En la actualidad, se hace cada vez más necesario tener la “evidencia” de los actos y rutinas que condicionan la calidad de vida de las personas y explican en gran medida el origen de las enfermedades y dan la clave para una intervención más adecuada. Por lo que las evidencias médicas actuales, hacen referencia acerca de que la atención integral donde se involucra el sistema de salud, el personal médico y paramédico, el paciente y su red de apoyo se ha relacionado con mejoría en el control metabólico del paciente. Y aun más específicamente se ha concluido que las estrategias de reforzamiento mejoran el autocuidado de la diabetes de manera general y específicamente en el plan de alimentación. Por lo que es primordial contar con estrategias efectivas que contribuyan a mejorar la adherencia de los pacientes a su plan de tratamiento. De tal manera que la educación en diabetes y sobre todo en el aspecto nutricional, es una herramienta útil para lograr el apego al tratamiento, sin embargo, diversos estudios han demostrado que ofrecerla sin reforzar lo aprendido a través del tiempo, impide mantener los beneficios obtenidos inicialmente, por lo que las evidencias reflejan que por lo menos se debe de realizar un seguimiento de 6 meses para tener un impacto benéfico sobre: mejorar la sensibilidad en la insulina, control glucémico, presión arterial, dislipidemia, peso corporal, riesgo cardiovascular y disminución en el uso de fármacos. Por otro lado, la intervención educativa participativa y grupal, y el seguimiento a lo largo del tiempo, ofrecen mayores beneficios en el control de la enfermedad, nivel de conocimientos sobre su enfermedad y calidad de vida

del paciente. Todo esto conlleva a que además de educar con una estrategia educativa al paciente, se le de seguimiento: con la posibilidad posterior de preservarla y reproducirla como una herramienta local de control en los derechohabientes de la UMF 21.

De donde surge la siguiente pregunta de investigación:

¿La aplicación de una estrategia educativa basada en la dieta de los Asteriscos, disminuirá el porcentaje de hemoglobina glucosilada y la glucosa en ayuno en pacientes con de diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar 21, logrando una reducción mayor a 13 % y 15 % la hemoglobina glucosilada y glucosa en ayuno respectivamente del grupo experimental?

## MARCO TEÓRICO

La Diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. La hiperglucemia crónica provoca a largo plazo daño, disfunción e insuficiencia de diferentes órganos especialmente en ojos, riñones, sistema nervioso periférico, corazón y vasos sanguíneos.

En 2009 la Asociación Americana de Diabetes (ADA), propuso una clasificación que está vigente. En ésta se incluyen 4 categorías de pacientes y un 5º grupo de individuos que tienen glicemias anormales con alto riesgo de desarrollar diabetes (también tienen mayor riesgo cardiovascular):

1. Diabetes Mellitus tipo 1
2. Diabetes Mellitus tipo 2
3. Otros tipos específicos de Diabetes
4. Diabetes Gestacional.

“La Diabetes Mellitus tipo 2, es responsable del 90 al 95% de los casos de diabetes”<sup>i</sup>. Se caracteriza por insulino-resistencia y deficiencia (no absoluta) de insulina. Se presenta en un grupo heterogéneo de pacientes, la mayoría obesos y/o con distribución de grasa predominantemente abdominal, con fuerte predisposición genética no bien definida (multigénica). Con niveles de insulina plasmática normal o elevada, sin tendencia a la acidosis, responden a dieta e hipoglicemiantes orales, aunque muchos con el tiempo requieren de insulina para su control. <sup>i</sup>, <sup>ii</sup>.

Para evitar y tratar la diabetes tipo 2 y sus complicaciones se recomienda como meta:

- “Alcanzar y mantener un peso corporal adecuado, de acuerdo con el índice de masa corporal normal de 18-24.9 kg/m<sup>2</sup>” <sup>iii</sup>, <sup>iv</sup>.

- Mantener la actividad física aeróbica:
- En personas jóvenes Realizar 60 minutos de moderada intensidad, preferentemente diario.
- En adultos al menos 30 minutos de actividad física de moderada intensidad, durante 5 días o más a la semana.
- Adultos mayores 30 minutos al día de actividades físicas o ejercicio de resistencia o aeróbico, alternado con ejercicios de fortalecimiento, equilibrio y flexibilidad <sup>v</sup>.
- $HbA_{1c} \leq 6,1\%$  (B), y glucosa en plasma venoso inferior a 100 mg/dl y autocontroles preprandiales entre 70-90 mg/dl y posprandiales entre 70-135 mg/dl.
- Presión arterial con cifras inferiores a 130/80 mmHg en diabéticos.
- Cifras de colesterol y otras fracciones lipídicas: colesterol total inferior a 200 mg/dl o colesterol LDL inferior a 100 mg/dl, triglicéridos inferior a 150 mg/dl, HDL > 50 mg/dl <sup>xxv, xxiv, vi</sup>.

La diabetes es un problema mundial con un impacto humano, social y económico devastador. Más de 250 millones de personas en todo el mundo viven con diabetes y para el 2025, se espera que aumente a más de 380 millones <sup>xxvi</sup>.

En el continente Americano se calculó en el año 2000 que el número de diabéticos era de 35 millones, cifra que se estima se incrementará a 64 millones para el 2025 <sup>vii</sup>.

En México, de acuerdo con las tendencias mundiales, se ha estimado que para el 2025 existirán aproximadamente 11.7 millones de diabéticos <sup>xxiv</sup>.

En el Programa Nacional de Salud 2007-2012 se calcula que en el país hay más de 5 millones de personas de 20 años y más que padecen diabetes <sup>viii</sup>.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social la Diabetes Mellitus tipo 2 está representada con un 9 % de las consultas de medicina familiar de 1991 a 2002 <sup>xxiv</sup>,  
ix , .

En el diagnóstico de salud de la UMF 21 del 2010, se reportó la población usuaria a médico familiar con un total de 164,360, de los cuales 32,186 son diabéticos y con un total de diabéticos tipo 2 de 6 242 <sup>x</sup>.

Actualmente existen lineamientos internacionales para el control del paciente diabético, los criterios de la Asociación Americana de Diabetes son los más referidos en publicaciones especializadas. Los cuales, dentro de los distintos parámetros de control, tienen suma importancia; la Terapia Médica Nutricional, la cual recomienda que los pacientes con Diabetes tengan un régimen nutricional familiar individualizado; en energía y pérdida de peso, recomiendan a grandes rasgos, una reducción gradual del peso para mejorar la resistencia a la insulina, una dieta baja en grasas y carbohidratos, monitoreo de las funciones y órganos principalmente afectados en la DM. Se recomienda el uso del índice glucémico de los alimentos para el control de carbohidratos. Y concluye dando mucha importancia a la dieta como pilar del buen control del paciente diabético en cualquiera de sus etapas <sup>xi</sup>, <sup>xii</sup>.

En la Guía de Nutrición de la Familia (Roma 2006), creada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, recomienda comer bien. Esto se logra con alimentos saludables y nutritivos, combinándolos adecuadamente. Para ello es necesario conocer cuáles son los alimentos disponibles, los nutrientes que aportan y qué combinaciones ofrecen las mejores alternativas para alimentarse bien. También se hace énfasis en que los niños que se alimentan de forma saludable, equilibrada y con alimentos variados, tienen una

mayor probabilidad de crecer, desarrollarse sanos, fuertes y tener más energía para trabajar y disfrutar de sí mismos; sufrir menos infecciones y otras enfermedades. La guía también da información para realizar comidas nutritivas e inocuas para todos los miembros de la familia y motiva a las personas para que lleven a cabo medidas higiénico-dietéticas <sup>xiii</sup>.

La Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005 de Servicios básicos de salud Promoción y educación para la salud en materia alimentaria, hace referencia fundamental en establecer Orientación Alimentaria dirigida a brindar a la población, opciones prácticas con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que pueda adecuarse a sus necesidades y posibilidades. También brindar información que promueva el mejoramiento del estado de nutrición de la población y a prevenir problemas de salud relacionados con la alimentación.

La Encuesta Nacional de Nutrición de 1999 y la Encuesta Nacional de Salud del 2000 en la población mexicana, incluye contenidos relacionados con la nutrición y la alimentación a lo largo de la vida, con especial énfasis en los grupos de riesgo, así como información sobre la prevención de las enfermedades relacionadas con la alimentación a través de la dieta y la actividad física. Recomendando la educación nutricional con la finalidad de que se han procesos permanentes de enseñanza y aprendizaje que permitan, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud, individual, familiar y colectiva. En el apéndice normativo A de la Norma menciona el Plato del bien comer, integrando cinco grupos de alimentos en tres subgrupos y tipificados por tres colores verde, amarillo y café, estos tres grupos incluyen frutas y verduras, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal respectivamente <sup>xiv</sup>.

La Norma oficial mexicana, nom-015-ssa2-1994, "para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria", incluye y señala que el Plan de alimentación de todo paciente diabético debe guiarse con los siguientes puntos:

- Es esencial que el tratamiento y el control sean básicamente higiénico-dietéticos en 80% de los casos.
- Es esencial que la información a difundir tenga como contenido básico los factores de riesgo: "obesidad, desnutrición, alcoholismo, stress, etc." y conocimientos básicos de la enfermedad.
- Es necesario que las medidas preventivas de la diabetes mellitus sean dirigidas a:
  - Prevenir el desarrollo de la enfermedad en individuos susceptibles.
  - Mantener la salud y la calidad de vida de pacientes con diabetes, a través de educación y cuidado efectivo del paciente.
  - Educar a médicos, nutriólogos, enfermeras, trabajadoras sociales y otros trabajadores de la salud para mejorar su eficiencia en el cuidado y educación del paciente diabético.
  - Es esencial que los programas encaminados a la prevención primaria, se dirijan a lograr cambios en el estilo de vida.
  - Es necesario que los principios generales de nutrición sean los mismos para la población general y para pacientes con diabetes mellitus.
  - Mejorar los niveles de glucemia y lípidos sanguíneos.
  - Promover regularidad en el horario y equilibrio en el contenido de nutrientes, día con día, en pacientes con diabetes mellitus dependiente de insulina y conseguir y conservar un peso adecuado en pacientes con diabetes mellitus no dependiente de insulina.

- Promover hábitos nutricionales saludables en todas las etapas de la vida y modificar la composición de la dieta de acuerdo con otras enfermedades coexistentes.
- Determinar la composición de las comidas y la proporción de nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, contenido de sodio y otros elementos), de acuerdo con las necesidades y enfermedades asociadas.
- La cantidad de kilocalorías (energía) de la dieta debe ajustarse para conseguir un peso corporal en relación a la estatura, sexo y ser suficiente para las necesidades de energía de cada paciente.
- Es necesario que la composición de nutrientes sea la siguiente:
  - Carbohidratos, 50 a 60 por ciento del total de Kcal.
  - Proteínas, ingerir 0.8g/kg/día (aunque en general se juzgan apropiadas 12-20 por ciento del total de calorías como proteínas).
  - Grasas, la dieta llamada de fase I de la American Heart Association (contenido de grasa 30% del contenido total de Kcal., < 10% de grasas saturadas, 10-15% de monoinsaturadas, < de 10% de poli-insaturadas y menos de 300 mg de colesterol/día) se recomienda en la prescripción del diabético.
- La recomendación de contenido de sodio es de menos de 3 g/día o 1 g/1000 Kcal. de acuerdo con las enfermedades asociadas.
- Es esencial que en las personas, diabéticas o no diabéticas, se limite el consumo de alcohol a 1-2 equivalentes, 1 o 2 veces por semana, y no debe ingerirse si no es con comida. 1 equivalente = 45 ml. de licor destilado = 120 ml. de vino = 360 ml. de cerveza. El alcohol debe prohibirse en casos con hipertrigliceridemia, sobre todo cuando los triglicéridos se encuentran por arriba de 600 mg/dL.

- No existen evidencias para señalar requerimientos especiales de vitaminas y minerales en el paciente diabético <sup>xv</sup>.

Se hace cada vez más necesario tener la “evidencia” de los actos y rutinas que condicionan la calidad de vida de las personas y explicar en gran medida el origen de las enfermedades y dar las claves para una intervención más adecuada. Por lo que en la Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la Diabetes

Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención del IMSS 2009 se mencionan las siguientes evidencias:

Davies MJ, et al 2009 refiere que la atención integral donde se involucra el sistema de salud, el personal médico y paramédico, el paciente y su red de apoyo se ha relacionado con mejoría del nivel de la HbA1c, pérdida de peso y disminución del habito tabáquico.

En la Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2 Ministerios de Sanidad y consumo del gobierno de España de 2008, se menciona que la educación de la diabetes mejora el control glucémico y puede tener un impacto benéfico sobre otras variables como pérdida de peso y calidad de vida. También se hace mención acerca de que las intervenciones que consideran un papel activo de los pacientes para tomar decisiones informadas mejoran el auto cuidado y el control glucémico (HbA1c).

AACE Diabetes Mellitus Guide 2007, refiere que promover el aprendizaje grupal y el desarrollo de estrategias de auto control, se ha asociado significativamente con resultados benéficos de control de glucosa en ayunas, HbA1c, presión arterial, peso corporal y disminución del abuso de fármacos.

Chodosh J, et al 2005. Expone que en programas educativos se ha reportado una disminución de HbA1c de 0.81% y disminución de presión arterial del 5% <sup>xxv</sup>.

Las perspectivas actuales sobre la diabetes mellitus tipo 2 resultan alarmantes: la incidencia de la enfermedad va en aumento, se presenta a edades más tempranas, el diagnóstico se establece en forma tardía y el tratamiento es muchas veces inadecuado. Aun cuando los beneficios de mantener un excelente control glucémico son ampliamente reconocidos, es difícil mantener conductas de autocuidado apropiadas y lograr los objetivos terapéuticos en la práctica clínica cotidiana. Por ello es primordial contar con estrategias efectivas que contribuyan a mejorar la adherencia de los pacientes a su plan de tratamiento. La educación en diabetes es una herramienta útil para lograr estos objetivos, sin embargo, diversos estudios han demostrado que ofrecerla sin reforzar lo aprendido a través del tiempo, impide mantener los beneficios obtenidos inicialmente. Por lo que Israel Lerman y colaboradores concluyeron en su estudio en donde participaron 70 pacientes con seguimiento de un año, que éstos mejoraron su adherencia al tratamiento de manera general y específicamente en el plan de alimentación, de donde obtuvieron una  $p=0.06$  y  $0.003$ . Por lo que se concluyó que las estrategias de reforzamiento mejoran el autocuidado de la diabetes y se requieren estudios de largo plazo para demostrar el impacto de estos beneficios en la calidad de vida y el logro de los objetivos terapéuticos <sup>xvi</sup>.

González y colaboradores refieren que el proceso educativo en diabetes ha probado ser de gran utilidad en el tratamiento de la enfermedad, y hacen énfasis en la importancia de que la educación en grupo tiene un mayor impacto que la educación individual, y lo refleja en sus resultados donde la glucosa en ayunas al inicio y 6 meses después al finalizar la intervención educativa fueron de; 160 mg/dL y 130 mg/dL ( $p = 0.0001$ ) para el grupo experimental y para el grupo control de 159.7 mg/dL y 175.5 mg/dL ( $p = 0.051$ ), por lo que concluyeron que la intervención

educativa participativa y grupal, ofrece mayores beneficios en el control de la glucosa sanguínea, así como en el nivel de conocimientos sobre su enfermedad <sup>xvii</sup>.

López A y colaboradores refieren que en el tratamiento de las enfermedades crónicas se requiere encauzar la participación de los pacientes en la toma de decisiones, donde la educación es el factor más relevante. Concluyeron en su estudio que en los pacientes que recibieron la intervención educativa y fueron seguidos durante 10 meses, la glucosa disminuyó  $-82$  mg/dL ( $p < 0.0001$ ), de manera similar, se presentaron diferencias estadísticamente significativas para sus otras variables, no así para el grupo control. Por lo que concluyeron que la mejoría en el control clínico se debió a la intervención educativa, porque favoreció la habilidad para la toma de decisiones ante situaciones problemáticas reales, la reflexión sobre las vivencias, la aproximación hacia hábitos más saludables y la mayor seguridad en el control de la diabetes <sup>xx</sup>.

Vargas A y colaboradores, obtuvieron después de un año de la aplicación del «Curso para diabéticos», que los valores de glucosa sérica, para el grupo de estudio presento diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.004$ ), mientras que para la misma variable, pero en el grupo control no se presentaron dichas diferencias ( $p > 0.05$ ). Concluyendo que si no hay un seguimiento adecuado, empeora el control glucémico, disminuye la calidad de vida, así como el nivel de conocimientos <sup>xviii</sup>.

Flores M. y colaboradores, en su artículo reportan que la dieta es fundamental para el control de la diabetes mellitus tipo 2. Durante el seguimiento mensual de los pacientes diabéticos durante seis meses, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en glucemia (28.7 %)  $p < 0.000$  y hemoglobina

glucosilada (35.4 %)  $p < 0.000$ . Por lo que concluyeron que la intervención educativa participativa en nutrición demostró ser efectiva en el control de la diabetes mellitus tipo 2, cuando la dieta es individualizada de acuerdo con las necesidades del paciente <sup>xix</sup>.

Urquiza LA: Obtuvo después de 3 meses de la aplicación y seguimiento de una estrategia educativa nutricional una mejoría del nivel de la hemoglobina glucosilada con una reducción de 13.1% y con respecto a la glucosa en ayuno una reducción de 15.14%.<sup>xx</sup>.

Gagliardino J, y colaboradores evaluaron el impacto clínico, bioquímico, aspectos terapéuticos y costo económico de la diabetes durante un año mediante un programa educativo en 10 países de América Latina, incluyendo 446 individuos con diabetes tipo 2. Reportando que todos los pacientes fueron menores de 65 años de edad, todos los parámetros medidos mejorados significativamente ( $P < 0,001$ ) al 1 año de seguimiento y disminución en el costo anual del tratamiento. Concluyeron que los resultados obtenidos se debieron a los beneficios de su modelo educativo, por lo que la educación del paciente con diabetes es esencial <sup>xxix</sup>.

Por las evidencias antes referidas, es que se destaca que el manejo nutricional es la piedra angular del tratamiento para cualquier persona con obesidad, diabetes o en sujetos con intolerancia a la glucosa o resistencia a la insulina documentadas. El abordaje nutricional va a permitir un mejor control metabólico del paciente y la disminución de complicaciones asociadas con la enfermedad. Es por esto que ha de realizarse mediante trabajo colaborativo multidisciplinario. En la actualidad se maneja el concepto de Plan de Cuidado Nutricional que se define como el control de parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos, dietéticos y de estilo de vida del

paciente, a través de un manejo integral médico-nutricional, para lograr mejorar la calidad y expectativas de vida del paciente. Es un método sistemático relacionado con la nutrición y utilizado por nutriólogos para resolver problemas mediante el pensamiento crítico y la acertada toma de decisiones que garantiza una calidad de atención nutricional efectiva y segura. Así también, se maneja el concepto de Terapia Médico Nutricional. Se define como el uso de servicios nutricionales para tratar enfermedades, trauma o condiciones, e involucra dos fases: 1) evaluación del estado nutricional del paciente y diagnóstico nutricional y 2) tratamiento, que incluye la elaboración de un plan de alimentación, orientación alimentaria. Inicialmente el paciente es evaluado nutricionalmente, es decir a partir de la medición de indicadores de factores directos o indirectos alimentarios y/o nutricionales, se identifica la presencia, naturaleza, aumento o disminución del estado nutricional y a partir de esto se obtiene la información que se requiere para la intervención, planeación y cuidado nutricional. Estos elementos proporcionan información básica, científicamente válida y sistematizada, sobre las características de la alimentación y los alimentos, para favorecer una alimentación correcta a nivel individual.

El objetivo general del manejo nutricional es lograr controlar parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos, dietéticos y de estilo de vida del paciente, a través de un manejo integral médico-nutricional, para lograr mejorar la calidad y expectativas de vida del paciente. Una vez cumplida la tarea de lograr la primera evaluación clínica-nutricional del paciente, es necesario hacer una interpretación de los datos y establecer así un diagnóstico, para sucesivamente proponer un seguimiento del paciente y hacer las recomendaciones pertinentes. Idealmente la orientación alimentaria, deberá impartirse a lo largo de un periodo de tiempo, con

un mínimo de 2 a 3 sesiones son necesarias para aprender el auto manejo del sistema de equivalentes:

- Primera sesión: se evalúa la historia nutricional del paciente, se proponen metas y se planea la intervención nutricional. Algunas recomendaciones básicas de la alimentación correcta son suficientes para asistir al paciente en sus modificaciones nutricionales iniciales.
- Segunda sesión: se le introduce en el sistema de equivalentes y se individualiza el plan. Los pacientes llenan sus diarios de alimentos, medicamentos y actividad física para ser evaluados en la siguiente sesión.
- Tercera sesión: involucra la evaluación de lo adecuado del plan nutricional anterior y la comprensión del paciente para aplicar los intercambios de alimentos.
- Posteriormente se calendarizan otras sesiones subsecuentes para ir dando información al paciente sobre los temas que necesite cubrir para cumplir con las metas globales propuestas. A su vez, en la sesión posterior a la orientación alimentaria brindada, se deberá evaluar la comprensión del tema cubierto, la receptividad que tuvo el paciente a la información brindada y la adherencia a las recomendaciones hechas.

Para monitorear el seguimiento del paciente que presente diabetes mellitus tipo 2, es indispensable que éste sepa cómo llevar a cabo su propio auto monitoreo de glucosa sérica y que lo esté anotando. Durante las visitas periódicas que hace el paciente con el equipo de salud, será importante la evaluación de la duración del cumplimiento y la adherencia al plan alimentario y a los respectivos cambios de estilo de vida (actividad física, dejar de fumar, entre otros), así como los períodos de recaída del tratamiento. Esto se podrá llevar a cabo por individuos preparados con profundidad en nutrición y alimentación (nutriólogos) o por trabajadores de la

salud formados como educadores en diabetes, trabajando todos ellos en equipos multidisciplinarios <sup>xxi</sup>.

Las personas con DM2 deberán recibir las indicaciones para el manejo integral de la enfermedad por parte de un equipo multidisciplinario de salud coordinado por el médico. Tal equipo incluye, pero no está limitado a: el médico, la enfermera, las dietistas y los profesionales en salud mental con experiencia y especial interés en diabetes. Es esencial que este equipo proporcione la orientación con un enfoque tal, que el paciente asuma un papel activo en el cuidado de la enfermedad <sup>xxv</sup>.

López y colaboradores en su artículo acerca de Creencias sobre su enfermedad, hábitos de alimentación, actividad física y tratamiento en un grupo de diabéticos mexicanos, obtuvo como resultados que los pacientes con diabetes mellitus conciben la idea de una “dieta de castigo” y son conscientes de que su descontrol glucémico se debe a trasgresión en el plan alimentario, no obstante, persisten en las trasgresiones. Además, se detectó poco interés por el autocuidado. Y concluyen: Es necesario tener la “evidencia” de los actos y rutinas de los pacientes para poder corregir conductas que llevan a resultados desfavorables <sup>xxii</sup>.

Hoy en día las dietas están de moda en todo el mundo, existen la de los carbohidratos, la de las proteínas, la de la soya, etc. Y además hay miles de nutriólogos que venden sus servicios ofreciendo la mejor de las dietas. Millones de clientes las usan, tan sólo para darse cuenta de que en poco tiempo ya subieron de peso de nuevo, y a gastar otra vez. La dieta de los asteriscos se basa en el índice glucémico de los alimentos, el cual mide la velocidad a la que llega la glucosa a la sangre <sup>xxiii</sup>. Esta dieta propone comer un paquete de alimentos con un índice glucémico del 50%. Estudios clínicos han demostrado que los pacientes que están consumiendo una dieta basada en las recomendaciones de la dieta de los

asteriscos reducen los niveles de glucosa en la sangre cuando éstos se encuentran por arriba de lo normal, incluso se ha observado una menor necesidad en la administración de insulina en pacientes con diabetes tipo I y se mejora la eficiencia de la insulina en pacientes con Diabetes del tipo 2 <sup>xxiv</sup>.

El índice glucémico es una clasificación de los alimentos, basada en la respuesta postprandial de la glucosa sanguínea, comparados con un alimento de referencia. Mide el incremento de glucosa en la sangre, luego de ingerir un alimento ó comida. El Doctor David Jenkins, creó esta clasificación, con el objetivo de ayudar a identificar los alimentos más adecuados para pacientes diabéticos. Su estudio "Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange", apareció en Marzo de 1981. *Aplicaciones del índice glucémico*. En donde se mostró con respecto al apetito, que los alimentos con un bajo índice glucémico, tienden a producir mayor saciedad que los alimentos con un alto índice <sup>xxv</sup>.

El incremento progresivo del número de pacientes diabéticos, y el elevado porcentaje de casos no diagnosticados, hacen que las medidas preventivas se constituyan como una de las mejores armas para disminuir la incidencia de la diabetes. Por lo que la prevención primaria es eficaz en la DM tipo 2 cuando se actúa sobre los factores de riesgo. La modificación del estilo de vida es el pilar fundamental de su prevención. Por lo que se recomienda una alimentación sana y equilibrada, tomando varios puntos de los cuales destacan promover un modelo de alimentación saludable a través de la Educación Alimentaria, fomentar la elaboración de dietas saludables, elaboración edición y distribución de manuales específicos con recomendaciones sobre dieta sana, condiciones higiénico-sanitarias, manipulación, conservación y almacenamiento de alimentos, organizar talleres prácticos de alimentación, dirigidos a la población <sup>xxvi</sup>.

El objetivo general de los talleres en nutrición, y específicamente en la diabetes mellitus debe ser la difusión del problema que supone la enfermedad, la importancia de su control para la prevención de complicaciones y el aprendizaje del manejo de las herramientas que se utilizan para ello <sup>xxvii</sup>.

De tal manera que la participación activa del paciente en relación a su tratamiento es la que mejores resultados presenta.

## **OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar el impacto de una estrategia educativa basada en la dieta de los asteriscos, en el porcentaje de hemoglobina glucosilada y la glucosa en ayuno en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar 21 del IMSS.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Medir el porcentaje de hemoglobina glucosilada y la glucosa en ayuno en diabéticos tipo 2 usuarios de la Unidad de Medicina Familiar 21, antes de la aplicación de la estrategia educativa basada en la dieta de los asteriscos.
- Aplicar la estrategia educativa basada en la dieta de los asteriscos al grupo experimental de diabéticos tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar 21.
- Medir el porcentaje de hemoglobina glucosilada y la glucosa en ayuno en diabéticos tipo 2 usuarios de la Unidad de Medicina Familiar 21, posterior a la aplicación de la estrategia educativa basada en la dieta de los asteriscos.
- Comparar las cifras de glucosa y hemoglobina glucosilada antes y después de la aplicación de la estrategia educativa de ambos grupos.

## HIPÓTESIS

La aplicación de una estrategia educativa basada en la dieta de los Asteriscos disminuirá el porcentaje de hemoglobina glucosilada y glucosa en ayuno logrando una reducción mayor a 13 % y 15 % respectivamente, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar 21 IMSS.

- Hipótesis estadística:
- $H_a = \text{grupo experimental} \neq \text{grupo control}$ .
- $H_o: \text{grupo experimental} = \text{grupo control}$ .

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **1. Tipo y características del estudio:**

- Por la manipulación de las variables estudiadas por el investigador:  
Cuasiexperimental.
- En cuanto a captación de la información: Prospectivo.
- Por la medición del fenómeno en el tiempo: Longitudinal.
- Por la presencia de un grupo control: Comparativo.

### **2. Definición del universo de trabajo:**

#### **Población**

- Se eligieron pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 diabéticos, de ambos sexos, de los consultorios de consulta externa de ambos turnos de la Unidad de Medicina Familiar número 21 del IMSS.

#### **Tiempo**

- De mayo de 2010 a noviembre de 2010.

#### **Lugar**

- Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar 21, ubicada en la calle Francisco del Paso y Troncoso # 281 Col. Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza, México, Distrito Federal.

### **3. Criterios de selección:**

- **Criterios de inclusión**

- ✓ Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2, que se hallan presentado al inicio del taller.
- ✓ Cualquier sexo.
- ✓ Entre 18 y 72 años de edad.
- ✓ Que sepa leer y escribir.

✓ Que acepten participar en el estudio a través de un consentimiento informado por escrito.

✓ Que cuenten con resultados de laboratorio institucional de glucosa en ayuno o hemoglobina glucosilada, de máximo un mes previo a la realización del taller.

- **Criterios de no inclusión**

✓ Que presenten discapacidad física que impida acudir al taller.

✓ Que presente descontrol secundario a infecciones, 15 días previos al inicio del taller.

- **Criterios de eliminación**

✓ Que no tengan el 80% de asistencia al taller.

✓ Que no acudan al control de las cita de laboratorio establecidas.

✓ Que presenten complicaciones agudas de cualquier tipo durante el estudio.

✓ Que pierdan vigencia de derechos o cambien de domicilio.

#### **4. Estrategia de muestreo:**

##### **4.1 Tamaño de la muestra**

Dado que el procedimiento para conformar los grupos consistió en incluir a los diabéticos que acudieran y permanecieran en el taller voluntariamente, no fue posible determinar el tamaño mínimo de muestra. Por lo que se trabajo con el total de pacientes que acudieron.

##### **4.2 Muestreo**

Se aceptaron a los diabéticos tipo 2 de la UMF 21 que acudieron voluntariamente y aceptaron participar en la estrategia educativa nutricional previo consentimiento informado, con edad entre 18 a 70 años de edad, de ambos sexos, que supieran leer y escribir, para obtener una muestra más homogénea de los pacientes. Se conformaron dos grupos de pacientes (uno en turno vespertino y otro en turno

matutino) mediante la entrega de la invitación al taller a través de los médicos de cada consultorio de la Unidad de Medicina Familia 21.

## 5. Definición de variables y unidad de medición.

### Variable de estudio.

Variable	Tipo	Definición operacional y conceptual	Escala
Porcentaje de hemoglobina glucosilada	Dependiente cuantitativa continua	<p>C: La hemoglobina glucosilada es una heteroproteína sanguínea que llevan los glóbulos rojos, que resulta de la unión de la hemoglobina con carbohidratos libres unidos a cadenas carbonadas. Existe la hemoglobina glucosilada (HbA1), y también la HbA1c que es más estable.</p> <p>O: Porcentaje de dicha proteína obtenido ya sea del último reporte de resultados de laboratorio o del registro del expediente del paciente, de por lo menos un mes previo a la aplicación de la estrategia.</p>	Porcentaje
Glucosa en ayuno	Dependiente cuantitativa continua	<p>C: Azúcar del grupo de los monosacáridos presente en el suero sanguíneo, después de ocho horas de ayuno.</p> <p>O: Cantidad de glucosa obtenida ya sea del último reporte de resultados de laboratorio de ocho horas de ayuno o del registro del expediente del paciente, de por lo menos un mes previo a la aplicación de la estrategia.</p>	Mg/dl



## VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.

Nombre	Tipo	Definición	Escala
<b>Sexo</b>	Independiente nominal cualitativa	C: Condición orgánica, masculina o femenina determinada por el fenotipo. O: El sexo registrado en el número de seguridad social, y anotado en la cartilla de salud y citas medicas.	1. Hombre 2. Femenino
<b>Edad</b>	Independiente cuantitativa discontinua	C: Número de años que han transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad. O: Edad en años cumplidos que refiera tener el derechohabiente	Número de años cumplidos
<b>Ocupación</b>	Independiente nominal cualitativa	C: Trabajo, empleo, oficio o actividad que desarrolla la mayor parte del tiempo. O: Ocupación o actividad que refiera desarrollar la mayor parte del tiempo el derechohabiente	1. Hogar 2. Jubilado o pensionado 3. Empleado 4. Comerciante 5. Otros 9. No especificado
<b>Escolaridad</b>	Independiente cualitativa ordinal	C: Nivel máximo de estudios adquirido dentro de un sistema educativo. O: Nivel máximo de estudios que refiera tener el derechohabiente.	1. Preescolar 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato o carrera técnica 5. Licenciatura 6. Posgrado 9. No especificado

### Variables sociodemográficas.

Nombre	Tipo	Definición	Escala
<b>Estado civil</b>	Independiente cualitativa nominal	C: Condición de las personas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes de acuerdo con el Código Civil del DF. O: Condición del estado civil que refiera tener el derechohabiente.	1. Soltero 2. Casado o unión libre 3. Viudo 4. Divorciado 5. Otros 9. No especificado

## 6. Descripción de programa de trabajo

Se formuló un programa educativo para la realización del taller nutricional, que incluyó aspectos relevantes en nutrición para la adecuada educación de un paciente diabético, en base a la dieta de los asteriscos, que le permita lograr control glucémico.

Para la realización del taller se recibió asesoría por dos médicos familiares, un pedagogo, un nutriólogo y un endocrinólogo actualizados en el tema de diabetes y nutrición.

Se acudió con los médicos de consulta externa de ambos turnos de la UMF 21 y se les entregó una invitación escrita para asistir al taller (**Ver anexos**), que hicieron llegar a sus pacientes durante la consulta. La invitación incluyó fechas, horario, duración y lugar de la realización del taller, además del formato de consentimiento informado.

Se trató de un estudio, prospectivo, longitudinal, cuasi-experimental, comparativo que se aplicó a una muestra de 33 pacientes diabéticos voluntarios de la UMF 21, en quienes se midieron parámetros bioquímicos de control de la Diabetes Mellitus Tipo 2, los cuales fueron: hemoglobina glucosilada y glucosa en ayuno mediante el analizador de química clínica Synchron LXCX 4 PRO. Además se tomaron variables sociodemográficas y antropométricas.

La maniobra de intervención consistió en aplicar el taller educativo en nutrición en la Unidad de Medicina Familiar 21, durante 5 días con dos horas de duración por sesión, abarcando los temas: importancia de la dieta para el control de la DM 2 y evaluación inicial, grupos alimenticios, raciones, menús y evaluación final.

El modelo de dieta que se utilizó durante el taller y durante el seguimiento de la estrategia, fue en base al índice glucémico de los alimentos, que consistió en

separar los alimentos por diferentes colores (amarillo para carbohidratos, azul para lípidos, rojo para proteínas y verde para verduras).

Para el ajuste de la dieta se valoró la ocupación actual y actividad física de los pacientes. Cuando el índice de masa corporal fue  $> 25$ , se calculó el peso ideal y se multiplicó por 20 kcal, con actividad física ligera por 25 kcal y en moderada por 30 kcal respectivamente.

En la primera semana de mayo de 2010 se inició la estrategia educativa con la aplicación del taller nutricional, registrando los resultados de glucosa en ayuno y hemoglobina glucosilada, obtenidos del último reporte de resultados de laboratorio presentado por el paciente y/o del registro del expediente de cada paciente participante, de por lo menos un mes previo a la aplicación de la estrategia. Como información adicional se tomaron variables sociodemográficas de sexo, edad, estado civil, ocupación y escolaridad. Además se aplicó el cuestionario de 20 ítems (**ver anexo**), que orientó el grado de conocimientos en nutrición de los pacientes diabéticos participantes al inicio del taller y al término. El primer día del taller se realizó la evaluación inicial y se habló de la importancia de la dieta para el control de la DM 2, el segundo día, de los grupos alimenticios, el tercer día de las raciones, el cuarto día menús y por último el quinto día se llevó a cabo la evaluación final. Al terminar el taller, se llevó un seguimiento por 6 meses, de mayo a noviembre del 2010, y se les otorgó una solicitud de laboratorio para realizar medición de glucosa y hemoglobina glucosilada en noviembre de 2010. Se citó a los pacientes cada 15 días para orientarlos, resolver dudas en relación a su dieta, medir peso y recabar resultados de laboratorio. Simultáneamente el grupo control, se formó captando pacientes en la sala de espera de laboratorio, que acudieron a realizarse una prueba de Hemoglobina glucosilada y glucosa en ayuno durante el mes de mayo

de 2010. A estos pacientes se les solicitaron datos socio demográfico, y posteriormente se ingresaron a la base de datos del laboratorio de la Unidad para seleccionar a los que tuvieron controles de por lo menos un mes previo a la realización del taller nutricional. De los pacientes que cumplieron estos requisitos, se ingresó a su expediente electrónico para tomar registro de peso, talla e Índice de Masa Corporal. Se tomaron dos controles por cada paciente experimental.

## **7. Recolección de información.**

### a. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

La información fue recopilada por el propio investigador al inicio y final del taller, así como durante las citas de seguimiento de los 6 meses de duración de la investigación, haciendo uso de cuestionarios prediseñados para el taller (**ver anexo**) y del expediente electrónico.

### b. Validez y consistencia

La técnica de recolección de la información se realizó mediante la aplicación de un cuestionario previamente establecido que contestaron los pacientes (**ver anexo**), y en el caso en que faltó algún dato, se obtuvo la información vía telefónica.

## **8. Prueba piloto**

### a. Objetivo de la prueba

### b. Estrategia de trabajo

## **9. Procesamiento y presentación de la información**

Cuadros y gráficas

### a. Tratamiento estadístico

b. Se utilizaron medidas de tendencia central y se presentaron en forma de cuadros y gráficas.

## **10. análisis estadístico**

Univariado

Exploración de datos.

Se realizó una revisión de la base de datos para verificar la limpieza y calidad, comparando los cuestionarios con datos de las fuentes.

Se observó la distribución de las variables.

Medidas de tendencia central:

Se utilizó estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas.

## **Bioética.**

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud, título segundo, capítulo 1, artículo 17, categoría 1, se consideró a ésta como una investigación sin riesgo.

Se presentó el proyecto al comité local de Investigación y Ética, para su análisis y aprobación.

Se obtuvo el consentimiento informado de todas las participantes. Se hizo hincapié en que la información recolectada fuera estrictamente confidencial y no afectara la atención otorgada si contestaba o no, el cuestionario.

El protocolo de investigación se ajustó a los siguientes principios:

- Declaración de Helsinki I (en 1964, establece las guías para la investigación biomédica en humanos).
- Declaración de Helsinki II (en 1975, en Tokio se revisa la Declaración de Helsinki I y se emite la nueva Declaración, que se enriquece en Venecia en 1983 y en Hong Kong en 1989).

## RESULTADOS

El estudio estuvo conformado por un grupo experimental de 33 pacientes y un grupo control de 66 con características similares (tabla 1).

La edad promedio para el grupo experimental y control fue de 59.73 y 59.86 respectivamente, predominando en ambos grupos sexo femenino, escolaridad primaria, estado civil casado y ocupación el hogar (Tabla 1).

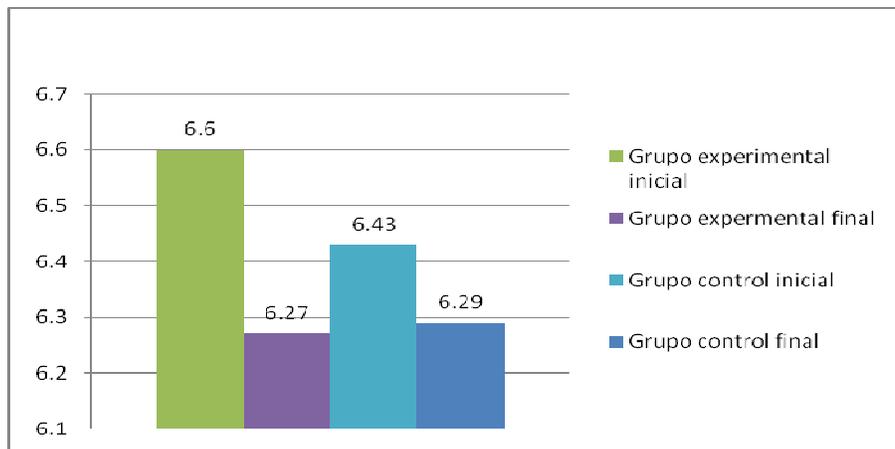
**Tabla 1. Análisis del grupo experimental.**

		Grupo Experimental	Grupo control
<b>Edad</b>	Promedio edad.	59.73	59.86
<b>Sexo</b>	Masculino	27.3%	24.2%
	Femenino	72.7%	75.8%
<b>Escolaridad</b>	Primaria	51.5%	48.5%
	Secundaria	24.2%	30.3%
	Bachillerato	21.2%	16.7%
	Licenciatura	3%	4.5%
<b>Estado civil</b>	Soltero	24.2%	22.7%
	Casado	48.5%	50%
	Divorciado	3%	4.5%
	Viudo	24.3%	22.7%
<b>Ocupación</b>	Hogar	72.7%	74.2%
	Jubilado	3%	4.5%
	Empleado	12.1%	12.1%
	Comerciante	3%	4.5%
	Litógrafo	3%	0%
	Taxi operador	6.1%	4.5%

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Los pacientes del grupo experimental tuvieron una media de hemoglobina glucosilada inicial de 6.60% y una final de 6.27%, logrando una reducción del 5%. El grupo control obtuvo una media de hemoglobina glucosilada inicial de 6.43% y una final de 6.29%, logrando una reducción del 2.18% (Gráfico 1, Tabla 2).

**Gráfica 1. Comparación de medias de dos controles de Hb Gluc A1c entre ambos grupos.**



Fuente: Base de datos ARIMAC y laboratorio clínico de UMF21 y Hoja de recolección de datos.

Se aplicó la T de Student al grupo experimental, comparándose antes y después, obteniéndose, con un intervalo de confianza 0.05, lo que es igual a un resultado mayor al de la tabla de valores de T, rechazándose la hipótesis nula y aceptándose la hipótesis de investigación (tabla 2).

**Tabla 2. Análisis estadístico del grupo experimental.**

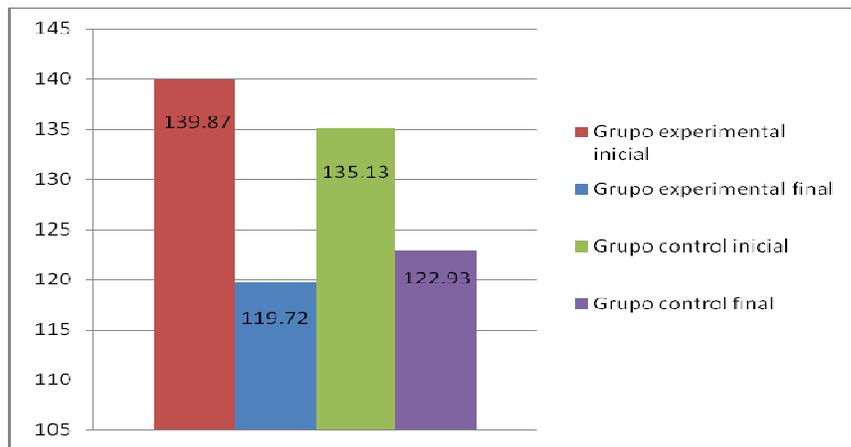
	Antes	Después	Diferencia (%)	T Student	T Tabla
Glucosa (mg/dl)	139.87	119.72	-14.41	3.76	1.697
Hb Gluc A1C (%)	6.60	6.27	-5	3.71	1.697
Peso (kg)	69.71	67.54	-3.12	3.91	1.697

Fuente: Base de datos ARIMAC y laboratorio clínico de UMF21 y Hoja de recolección de datos.

Con respecto a la glucosa en ayuno, el grupo experimental tuvo una glucosa inicial 139.87 mg/dl y una final de 119.72 mg/dl, con una reducción de 14.41%.

El grupo control obtuvo una glucosa en ayuno inicial de 135.13 mg/dl y una final de 122.93 mg/dl, con una reducción de 9.03% (Gráfico 2 y tabla 2 y 3).

**Gráfico 2. Comparación de medias de dos controles de Glucosa en ayuno entre ambos grupos.**



Fuente: Base de datos ARIMAC y laboratorio clínico de UMF21 y Hoja de recolección de datos.

Se aplicó la T de Student al grupo control, comparándose antes y después, obteniéndose, con un intervalo de confianza de 0.05, lo que es igual a un resultado mayor al de la tabla de valores de T, rechazándose la hipótesis nula y aceptándose la hipótesis de investigación (tabla 3).

**Tabla 3. Análisis estadístico del grupo control.**

	Antes	Después	Diferencia (%)	T Student	T Tabla
Glucosa (mg/dl)	135.13	122.93	-9.03	2.942	1.666
Hb Gluc A1C (%)	6.43	6.29	-2.18	2.654	1.666
Peso (kg)	69.74	67.05	-3.86	2.177	1.666

Fuente: Base de datos ARIMAC y laboratorio clínico de UMF21 y Hoja de recolección de datos.

Se aplicó la T de Student para comparar medias de glucosa y hemoglobina glucosilada entre el grupo experimental y el grupo control, obteniéndose con un intervalo de confianza de 0.05, un resultado mayor al de la tabla de valores de T, rechazándose la hipótesis nula (Tabla 4)

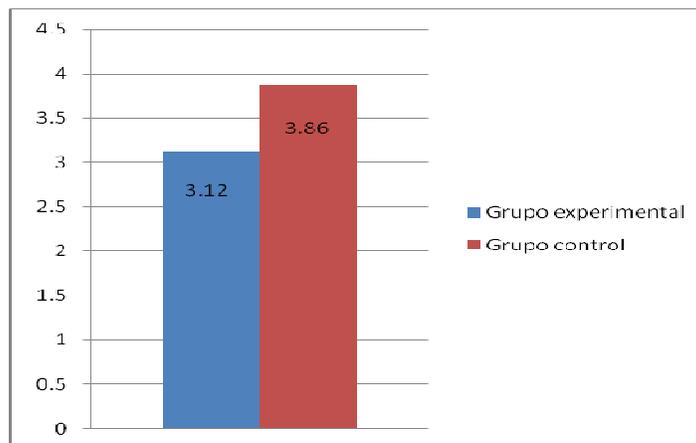
**Tabla 4. Cuadro comparativo de medias entre grupos después de la maniobra.**

	Experimental	Control	Diferencia (%)	T Student	T Tabla
<b>Glucosa (mg/dl)</b>	119.72	122.93	2.62	2.18	1.66
<b>Hb Gluc A1C (%)</b>	6.27	6.29	0.32	2.15	1.16
<b>Peso (kg)</b>	67.54	67.05	0.73	4.44	1.65

Fuente: Base de datos ARIMAC y laboratorio clínico de UMF21 y Hoja de recolección de datos

Los resultados de la antropometría para el grupo experimental fueron: la media inicial de peso fue de 69.71 kg, con peso final de 67.54 kg, con una reducción del 3.12 %, con una talla promedio de 156 cm, con un IMC inicial de 28.02 y el final de 27.17. Para el grupo control la media inicial de peso fue de 69.74 kg, con peso final de 67.05 kg, con una reducción del 3.86 %, con una talla promedio de 156 cm, con un IMC inicial de 28.09 y el final de 27.09 (Tablas 2, 3, 4 y gráfico 3).

**Gráfico 3 Comparación de reducción de peso entre ambos grupos.**



Fuente: Base de datos ARIMAC y Hoja de recolección de datos

En cuanto al grado de conocimiento, en la evaluación inicial se observó que el 43% de los participantes tenían un conocimiento regular, el 44% un conocimiento alto y el 13 % un conocimiento bajo. En la segunda evaluación el 100% demostró un conocimiento alto (Tabla 5).

**Tabla 5. Cuadro comparativo de medias de los aciertos obtenidos antes y después de la intervención.**

	Evaluación inicial.	Evaluación final	Diferencia (%)
<b>Resultado cuestionario 20 ítems (Aciertos)</b>	14.0	19.0	26.32

Fuente: Cuestionario de evaluación de nutrición en diabetes.

## ANALISIS

De los datos sociodemográficos se puede interpretar que los adultos dedicados al hogar son los que presentan mayor interés en preservar su salud, sin ser un factor directamente proporcional la escolaridad ya que quienes menos se presentaron son los de licenciatura, siendo principalmente las mujeres quienes más lo hacen y probablemente se deba a su condición de disponer libremente ellas de su tiempo y no encontrarse bajo un régimen horario laboral establecido por un patrón, y desde otra perspectiva del médico familiar, por ser el pilar básico de la familia el cual debe de estar sano para continuar con el rol adjudicado de cuidado del hogar e integrantes de la familia.

En relación a las cifras y porcentaje de la glucosa en ayuno y hemoglobina glucosilada del grupo experimental, se presentó una reducción de 14.41 % y 5 % respectivamente. Con la aplicación de la T de Student y con un intervalo de confianza 0.05, se obtuvo un resultado mayor al esperado de la tabla de valores de t, por lo que los resultados son estadísticamente significativos rechazándose la hipótesis nula, es decir que la aplicación de una estrategia educativa basada en la dieta de los Asteriscos si tiene impacto en la disminución de las cifras y porcentaje de glucosa en ayuno y hemoglobina glucosilada en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar 21 IMSS que participaron.

Al comparar medias de glucosa y hemoglobina glucosilada entre el grupo experimental y el grupo control después de la maniobra se obtuvo diferencia de 2.69 y 0.32 respectivamente, con lo que se interpreta que ambos grupos presentaron reducción de las cifras de glucosa y hemoglobina glucosilada, siendo mayor en el grupo experimental. Con la aplicación de la T de Student y con un intervalo de confianza 0.05, se obtuvo un resultado mayor al esperado de la tabla

de valores de t, por lo que los resultados son estadísticamente significativos rechazándose la hipótesis nula, es decir que la aplicación de la estrategia educativa basada en la dieta de los Asteriscos si tuvo impacto estadísticamente significativo en la disminución de las cifras y porcentaje de glucosa en ayuno y hemoglobina glucosilada en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar 21 IMSS que participaron, por lo que los resultados no se deben al azar.

En los parámetros antropométricos de peso e IMC, no hubo variación significativa en ninguno de los 2 grupos, ya que se presento una reducción en el grupo experimental del 3.12 % y un poco mayor en el grupo control del 3.86%. Lo anterior puede ser atribuido a los estilos de vida diversos de los pacientes y también pudiera ser a la participación e interés conjunta del médico familiar con el personal encargado de llevar el grupo de autoayuda de la unidad de medicina familiar en relación a la educación y orientación del paciente diabético para lograr su control metabólico.

## DISCUSIÓN

De los grupos de estudio, uno de ellos fue sometido a una estrategia educativa. La estrategia educativa en el grupo experimental fue llevada a cabo por un residente de segundo año de medicina familiar, utilizando como modelo educativo un taller de nutrición, dicho modelo tuvo el interés de los participantes los cuales asistieron a todas las sesiones, mostrando un buen desempeño. El total de los pacientes terminaron el taller y el seguimiento de 6 meses.

Durante las asesorías quincenales se observó que el método de clasificación de los alimentos en colores fue de fácil seguimiento y la mayoría de los pacientes logró dominarlo. En cuanto a los resultados, se observó mayor impacto en las cifras de glucosa y hemoglobina glucosilada en el grupo experimental en comparación con el grupo control, no así en la reducción de peso que a pesar de presentar una leve reducción en ambos grupos, esta fue mayor en el grupo control.

Es importante recordar lo reportado en el artículo de Gagliardino J, y colaboradores en relación a la evaluación del impacto clínico, bioquímico, aspectos terapéuticos y costo económico de la diabetes, después de la aplicación de un programa educativo y de un año de seguimiento en 10 países de América Latina, que incluye 446 individuos con diabetes tipo 2. Reportando principalmente que todos los parámetros medidos mejoraron significativamente ( $P < 0,001$ ) al 1 año de seguimiento y concluyeron que los resultados obtenidos se debieron a los beneficios de su modelo educativo, por lo que la educación del paciente con diabetes es esencial<sup>xxix</sup>.

Recordando lo reportado por González y colaboradores, refieren que el proceso educativo en diabetes ha probado ser de gran utilidad en el tratamiento de la enfermedad, y hacen énfasis en la importancia de que la educación en grupo tiene

un mayor impacto que la educación individual, y lo refleja en sus resultados donde la glucosa en ayunas al inicio y 6 meses después al finalizar la intervención educativa fueron de; 160 mg/dL y 130 mg/dL ( $p = 0.0001$ ) para el grupo experimental y para el grupo control de 159.7 mg/dL y 175.5 mg/dL ( $p = 0.051$ ), por lo que concluyeron que la intervención educativa participativa y grupal, ofrece mayores beneficios en el control de la glucosa sanguínea, así como en el nivel de conocimientos sobre su enfermedad <sup>xxviii</sup>.

En los resultados de nuestra estrategia, destacaron la disminución de la glucosa en ayuno de 14.41 % del grupo experimental en contraste con el grupo control que disminuyó un 9.03 % ( $p < 0.005$ ). Y en cuanto a la hemoglobina glucosilada en ayuno, el grupo experimental disminuyó un 5 % por una disminución de 2.18 % del grupo control (0.005).

Comparando los resultados obtenidos por Urquiza que aplicó la misma estrategia en el 2009 durante 3 meses, y donde obtuvo una reducción de la glucosa en ayuno de 15.14% del grupo experimental y un incremento del 10.47% en el grupo control. Y en cuanto a la hemoglobina glucosilada en ayuno, el grupo experimental disminuyó un 13.1 % por una disminución de 1 % en el grupo control. Es evidente que el grupo seguido por tres meses, en relación al nuestro que fue seguido por 6 meses presentó mayor reducción de las cifras de glucosa y hemoglobina glucosilada, lo anterior se puede atribuir a los estilos de vida diversos de los pacientes y a la participación e interés conjunta del médico familiar con el personal encargado de llevar el grupo de autoayuda de la unidad de medicina familiar en relación a la educación y orientación del paciente diabético para lograr su control metabólico, por lo que para incidir en ellos y lograr un impacto favorable se necesita un seguimiento mayor como el reportado por Gagliardino J,

colaboradores quienes reportaron que todos los parámetros medidos mejoraron significativamente ( $P < 0,001$ ) al 1 año de seguimiento y concluyeron que los resultados obtenidos se debieron a los beneficios de su modelo educativo, por lo que la educación del paciente con diabetes es esencial. Lo que se logra rescatar independientemente de los mejores resultados de Urquiza en relación a los nuestros, es que en ambas investigaciones el grupo experimental presentó impacto en la reducción de las cifras de glucosa en ayuno y hemoglobina glucosilada en relación al grupo control a pesar de no haber igualado o superado las metas internacionales de control metabólico para pacientes portadores de diabetes.

En relación al peso e IMC, no hubo variación significativa en ninguno de los dos grupos, ya que se presentó una reducción en el grupo experimental del 3.12 % y un poco mayor en el grupo control del 3.86%. Lo anterior, puede ser atribuible a los estilos de vida ya comentados anteriormente.

Por lo anterior, sería conveniente e interesante llevar a cabo un seguimiento de estos pacientes por mayor tiempo.

Las características sociodemográficas aunque no fueron nuestro objetivo de estudio se observó que los dos grupos fueron homogéneos, se interpreta que las mujeres son quienes se interesan más por su salud y acuden mayormente a consulta, además de acudir principalmente los de 59 años, aquellos con el nivel educativo de primaria, los dedicados al hogar y los casados.

De igual modo el grado de conocimientos no fue nuestro objetivo de estudio, pero recordando lo previamente referido por González y colaboradores,....” el proceso educativo en diabetes ha probado ser de gran utilidad en el tratamiento de la enfermedad”....” concluyeron que la intervención educativa participativa y grupal, ofrece mayores beneficios en el control de la glucosa sanguínea, así como en el

nivel de conocimientos sobre su enfermedad”, con lo que se justifica porqué nuestro grupo al inicio presentó un conocimiento regular en el 40 % y al final de la intervención el 100% obtuvo un conocimiento alto.

## CONCLUSIONES

La intervención educativa en modalidad de taller en nutrición demostró ser efectiva en la disminución de las cifras de glucosa en ayuno y hemoglobina glucosilada en el grupo experimental en relación con el grupo control, pero no se logró control metabólico, ya que no se igualó o superó los lineamientos internacionales de control glucémico para pacientes portadores de diabetes mellitus. Esta modalidad educativa, tuvo una buena respuesta de los participantes, logrando el 100% de la asistencia durante los días que duró el taller y en las entrevistas posteriores, además se logró que el método enseñado lo llevaran a cabo durante los 6 meses en los que se les dio seguimiento. Los participantes mejoraron significativamente su nivel de conocimientos en nutrición. Por otra parte se esperaba un número mayor de participantes, por lo que sería importante tener presente que la participación en la atención integral del paciente en donde se involucra el sistema de salud, el personal médico y paramédico, el paciente y su red de apoyo se ha relacionado con mejoría en el control metabólico glucémico y otros como la pérdida de peso, además de favorecer la habilidad del paciente para la toma de decisiones ante situaciones reales.

En relación al enfoque de la dieta utilizada en la estrategia educativa basada en el índice glucémico de los alimentos, demostró reducción en los niveles de glucosa y hemoglobina glucosilada, sin embargo, en 6 meses de estudio no se logró superar los resultados obtenidos reportados con otras técnicas. Por lo que se concluye que a mayor tiempo de seguimiento, aproxima los pacientes hacia hábitos más saludables y mayor seguridad en el control de la diabetes.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- ✓ Que el presente estudio de investigación se muestre en la sesión general de la UMF 21.
- ✓ Se entregue un resumen a los médicos de la Unidad para que sea tomado en cuenta como estrategia educativa para diabéticos.
- ✓ Se coloquen carteles con los aspectos más importantes del presente estudio en diversas áreas de la UMF 21 para que sea conocido.
- ✓ Que sea difundido en los foros regionales más próximos posteriores a su aceptación.
- ✓ Y se busque la publicación de la presente investigación en una revista médica indexada.

## **SUGERENCIAS**

Se sugiere organizar talleres educativos de por lo menos tres días de duración con una hora y media cada día y con seguimiento a largo plazo, ya que en nuestra experiencia, los participantes mostraron gran interés, intervención y dedicación, logrando la interacción de los conocimientos obtenidos en el taller con la práctica. El impacto del taller en nutrición para diabéticos, demostró cambios favorables de la población en estudio y en otros (pacientes con otra patología, sanos y personal de la misma clínica) que estuvieron como espectadores y que mostraron interés en participar, por lo que sugerimos se instaure este tipo de modelo educativo, además de invitar a mayor número de pacientes diabéticos a participar, cuyo seguimiento pueda ser llevado de forma multidisciplinaria por nutrición, trabajo social, enfermería, médico familiar y estudiantes. Considerando que la incidencia de la diabetes va en aumento, se presenta a edades más tempranas, el diagnóstico se establece en forma tardía y el tratamiento es muchas veces inadecuado, la implementación del taller ayudaría a mantener y cambiar por periodos largos conductas de autocuidado apropiadas como la dieta para lograr los objetivos terapéuticos, que permitan preservar la vida del paciente mediante el buen control y ayude a reducir las complicaciones agudas y crónicas. Por ello es primordial la educación y seguimiento para reforzar lo aprendido y fomentar la prevención en diabetes, las cuales se consideran hoy en día, el principal método que podría prevenir complicaciones y mayores gastos a las instituciones.

De igual forma, se magnificaría el beneficio unificando criterios médicos en cuanto al manejo nutricional de los pacientes diabéticos, apearse a normas internacionales y esquemas mundialmente aceptados para el control de la enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

- i. Unidos por la diabetes, disponible en: <http://www.worlddiabetesday.org/the-campaign/unite-for-diabetes>
- ii. Diabetes Mellitus: Definición y etiopatogenia, disponible en: <http://medigraphic.com/espanol/em-inici.htm>
- iii. Oviedo-Mota M, et al. Guía clínica para el diagnóstico y el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. Agosto 2009. Rev. Med IMSS 2003; 41 (Sup. 1):27-46.
- iv. WHO Statistical Information System, disponible en: <http://www.who.int/whosis/en/>
- v. Pineda C. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. Vol. 39 N° 1, 2008 (Enero-Marzo), pp. 102
- vi. Núcleo de liderazgo en salud. Boletín de información científica para el cuidado en enfermería. Secretaría de salud. México. Junio 2007, pp. 4
- vii. Álamo A. Síndrome metabólico. Guías Clínicas 2008; 8 (44).
- viii. López A, Bautista R, Rosales O, Galicia L, Rivera S, Escamilla. Control clínico posterior a sesiones grupales en pacientes con diabetes e hipertensión. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45 (1): 29-36
- ix. Alvear G, Laurell C. Consideraciones sobre el programa de detección de diabetes mellitus en población mexicana: el caso del Distrito Federal. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 26(2):299-310, fev, 2010

- x. Vázquez C, Salinas S, Moreno K, Gómez RA, Rosso MM, Jiménez M, Argüero R, Incidencia y factores de riesgo para desarrollo de intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo 2 en población mexicana previamente normoglucémica, Revista de Endocrinología y Nutrición. México. Vol. 11, No. 1 Enero-Marzo 2003 pp. 28-33
- xi. Diagnóstico de salud 2010 UMF 21
- xii. Standards of Medical Care in Diabetes 2008. Diabetes Care 2008; 31 (1): S12-S54
- xiii. Bantle J, Wylie R. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes A position statement of the American Diabetes Association DIABETES CARE. VOLUME 31, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2008
- xiv. OMS/FAO. 2006. Guía de Nutrición de la Familia. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Serie de Informes Técnicos N° 916. ROMA.
- xv. NOM-043-SSA2-2005. Servicios básicos de salud. Promoción y Educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar Orientación.
- xvi. NOM-015-SSA2-1994. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. México 1994.
- xvii. Lerman I, López A, R. Villa A, Escobedo M, Caballero E, Velasco M, Gómez F y Rull-Rodrigo J. Estudio piloto de dos diferentes estrategias para reforzar conductas de autocuidado y adherencia al tratamiento en pacientes de bajos recursos económicos con diabetes tipo 2. Gac Méd Méx Vol. 145 No. 1, 2009.
- xviii. González A, Pedraza A, Martínez R. Efectividad de una estrategia educativa sobre los parámetros bioquímicos y el nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. Revista de Endocrinología y Nutrición 2007; 15(3): 165-174.

- xix. Vargas A, González A, Aguilar M, Moreno Y. Estudio comparativo del impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Rev. Fac Med UNAM Vol. 53 No. 2 Marzo-Abril, 2010
- xx. Myrna E. Flores-López, 1 Jorge Velázquez-Tlapanco, 2 Nicolás Camacho Calderón 3 Control metabólico, estado nutricional y presión arterial de diabéticos tipo 2. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46 (3): 301-310
- xxi. Urquiza LA. Impacto de una estrategia educativa sobre la glucemia y hemoglobina glucosilada en pacientes diabéticos tipo 2 en una unidad de medicina familiar: (resultados). UMF 21 Del IMSS: UNAM.; 2009
- xxii. Hunot C, Vizmanos B, Arellano L. Propuesta de una estrategia de terapia médico nutrimental del paciente con obesidad o sobrepeso. Investigación en salud. Vol. IX • Número 2 • Agosto 2007
- xxiii. López K, Ocampo P, Creencias sobre su enfermedad, hábitos de alimentación, actividad física y tratamiento en un grupo de diabéticos mexicanos Archivos en Medicina Familiar.Vol.9 (2) 80-86,2007
- xxiv. <http://i2.esmas.com/documents/2009/08/25/94/la-dieta-de-los-asteriscos.pdf>
- xxv. Rivera P. La Dieta de los Asteriscos. Editorial Planeta. México 2008.
- xxvi. Nutrinfo.com.ar - Tablas de Índice Glucémico - 05/10/2000.www.nutrinfo.com.ar
- xxvii. PLAN INTEGRAL DE DIABETES de Castilla-La Mancha 2007-2010
- xxviii. Grupo de Diabetes de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Programa de Atención a la Diabetes Mellitus en Atención Primaria. marzo 2010.

- xxix. Gagliardino J, Etchegoyen G. Model educational program for people with type 2 diabetes. Diabetes Care, Volume 24, Number 6, June 2001.

## ANEXOS



Se hace una atenta invitación para acudir al  
**CURSO-TALLER: "NUTRICIONAL"**

Que se llevará a cabo del 03 de mayo al 07 de mayo de 2010, en la Unidad de Medicina Familiar 21 Balbuena.

Ubicado en Francisco del Paso y Troncoso 281  
Col. Jardín Balbuena, C.P. 15900 México, D.F.  
Entre Fray Servando Teresa de Mier y  
Lara Pardo Deleg. Venustiano Carranza  
Teléfono: 55-52-56-43

"Es importante que los participantes tengan en cuenta que es un curso-taller en el que se van a realizar ejercicios sobre resultados en la aplicación de técnicas didácticas y avances en la nutrición para diabéticos"

Dirigido a: Pacientes con **Diabetes Mellitus tipo 2**

Los beneficios del taller son:

- Proporcionar los conceptos base para el establecimiento y realización de mejor **AUTOMANEJO DIETÉTICO.**
- Contar con herramientas prácticas
- Y con los cambios generados en el manejo nutricio, lograr **CONTROLAR** parámetros:

Niveles de glucosa en la sangre  
Evitar complicaciones propias de la diabetes  
Y mejorando el estilo de vida del paciente

Esperando contar con tu presencia

---

**Duración: De 10 horas (en 5 días).**

**Horario: 8:00 a 10:00 horas.**

---

**INFORMES e INSCRIPCIONES: Dra. Patricia Peña Anguiano**  
**Teléfono 46229109**  
**Celular 0445517622027**  
**Mail: patypa72@gmail.com**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 21**

**TALLER DE NUTRICIÓN PARA DIABÉTICO.**

**Dra. Patricia Peña Anguiano**

**DIAGNÓSTICO:**

El paciente diabético en la UMF al cuestionarlo sobre temas de nutrición, no poseía información sólida sobre la importancia de un régimen dietético. No poseía los conocimientos suficientes para la realización de un menú balanceado para diabéticos.

**PROPÓSITO GENERAL**

Los pacientes aprendieron a identificar los grupos alimenticios, raciones y como integrar un menú dependiendo de sus requerimientos nutricionales.

Se fomentó un estilo de vida saludable, haciendo énfasis en la prevención secundaria de la Diabetes Mellitus.

**EVALUACIÓN**

Se efectuó un examen diagnóstico en materia de nutrición de pacientes diabéticos, el cual se repitió al término del taller.

**RECURSOS**

Material didáctico (modelos plastificados de comida, recipientes para el cálculo de raciones, comida real en la última clase), computadora personal, video proyector, fotocopias, lápices, calculadora

**TIEMPO**

De Mayo a Noviembre 2010

## TEMARIO.

### CLASE 1

TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	INSTRUMENTO
Importancia de la dieta para el control de la DM 2	Analizar la importancia que tiene la dieta sobre el control metabólico.	Exposición	Presentación en PWP
Evaluación inicial	Valoración del grado de conocimientos sobre aspectos nutricionales en diabetes Mellitus.	Examen escrito	Fotocopias

### CLASE 2

TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	INSTRUMENTO
GRUPOS ALIMENTICIOS	Que el paciente reconozca e identifique los diferentes grupos de alimentos, así como el nivel glucémico de los carbohidratos.	Clase teórico-práctica.	Presentación en PWP Modelos plastificados de los grupos alimenticios.

### CLASE 3

TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	INSTRUMENTO
RACIONES	Que el paciente aprenda a calcular la porción de alimento equivalente a una ración	Teórico-práctica	Presentación en PWP Modelos plastificados. Modelos de referencia Instrumentos de medición.

CLASE 4

TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	INSTRUMENTO
MENÚS	Que el paciente sea capaz de elaborar diferentes combinaciones de menús, dependiendo del número de raciones necesarias para su requerimiento calórico y actividad física.	Teórico-práctica.	Fotocopias.

CLASE 5

TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	INSTRUMENTO
EVALUACIÓN FINAL.	Medir el grado de conocimiento adquirido durante las sesiones previas.	Examen escrito	Fotocopias.

SEGUIMIENTO QUINCENAL.

Se citó cada quince días para supervisar su régimen dietético realizado.

### EVALUACION: NUTRICION EN DIABETES (al inicio y término del taller)

La siguiente evaluación tiene por objetivo conocer lo que usted sabe respecto a la nutrición en diabetes. Conteste V (verdadero) o F (falso), según considere la oración, marque sólo una opción. No deje respuestas sin contestar. Tiene 20 minutos para contestar. Si tiene alguna duda pregunte al evaluador. Gracias.

Nombre: \_\_\_\_\_ No. Afiliación: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

Nivel de estudios: \_\_\_\_\_ Consultorio: \_\_\_\_\_

PREGUNTA	Tache la opción correcta. V(verdadero) F (falso)	
	V	F
1. Como diabético debo comer cada que tengo hambre.	V	F
2. Es recomendable comer 3 veces al día y 2 colaciones.	V	F
3. Una colación es un alimento entre comida que ayuda a mantener mis niveles de glucosa adecuados.	V	F
4. Es bueno dejar de cenar.	V	F
5. Planeo lo que como un día antes.	V	F
6. Las dietas son caras.	V	F
7. Todas las grasas son malas.	V	F
8. Si consumo comida light puedo comer el doble.	V	F
9. Necesito tomar 8 vasos de agua al día.	V	F
10. El pan es un carbohidrato.	V	F
11. Una ración de tortillas equivale a 2 de estas.	V	F
12. Una ración de leche equivale a un litro de éste.	V	F
13. Hay que comer verduras tres veces al día.	V	F
14. La comida no influye en mis niveles de glucosa.	V	F
15. Debo tener menos de 100mg de glucosa en ayuno.	V	F
16. Es posible controlar los niveles de glucosa sólo con dieta.	V	F
17. Los pacientes diabéticos deben comer fruta.	V	F
18. Tomar alcohol no afecta mis niveles de glucosa.	V	F
19. Es recomendable tener un horario de comidas.	V	F
20. Si uso insulina puedo consumir lo que sea.	V	F

**CEDULA DE RECOLECCION INDIVIDUAL DE CONTROL DE GLUCOSA Y HEMOGLOBINA GLUCOSILADA, DE PACIENTES PARTICIPANTES EN LA ESTRATEGIA EDUCATIVA NUTRICIONAL EN LA UMF 21 DE MAYO A NOVIEMBRE DE 2010.**

**NOMBRE DEL PACIENTE:** \_\_\_\_\_

**NUMERO DE AFILIACION:** \_\_\_\_\_

**TURNO Y CONSULTORIO:** \_\_\_\_\_

GLUCOSA				Hb GLUCOSILADA		
PACIENTE	INICAL	3 MESES	6 MESES	INICAL	3 MESES	6 MESES
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

## MATERIAL DIDÁCTICO

Se usara en el taller alimentos a escala de plástico para impartir la teoría del taller y en la última sesión, se le pedida al paciente ponga en práctica lo aprendido mediante la autorrealización de un menú con comida real.

### Proteínas:



### Carbohidratos:



### Verduras:



### Grasas:



- 
- i Diabetes Mellitus: Definición y etiopatogenia disponible en:  
<http://medigraphic.com/espanol/em-inici.htm>
- ii Oviedo-Mota M, et al. Guía clínica para el diagnóstico y el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 Agosto 2009. Rev. Med IMSS 2003; 41 (Supl 1):27-46.
- iii WHO Statistical Information System, disponible en: <http://www.who.int/whosis/en/>
- iv Pineda C. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. Vol. 39 N° 1, 2008 (Enero-Marzo), pp. 102
- v Núcleo de liderazgo en salud. Boletín de información científica para el cuidado en enfermería. Secretaría de salud. México. Junio 2007, pp. 4
- vi Álamo A. Síndrome metabólico. Guías Clínicas 2008; 8 (44).
- vii López A, Bautista R, Rosales O, Galicia L, Rivera S, Escamilla. Control clínico posterior a sesiones grupales en pacientes con diabetes e hipertensión. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45 (1): 29-36
- viii María Guadalupe Alvear-Galindo 1 Asa Cristina Laurell Consideraciones sobre el programa de detección de diabetes mellitus en población mexicana: el caso del Distrito Federal. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 26(2):299-310, fev, 2010
- ix Vázquez C, Salinas S, Moreno K, Gómez RA, Rosso MM, Jiménez M, Argüero R, Incidencia y factores de riesgo para desarrollo de intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo 2 en población mexicana previamente normoglucémica, Revista de Endocrinología y Nutrición. México. Vol. 11, No. 1 Enero-Marzo 2003 pp. 28-33
- x Diagnostico de salud 2010 UMF 21
- xi Standards of Medical Care in Diabetes 2008. Diabetes Care 2008; 31 (1): S12-S54
- xii John P. Bantle, Judith Wylie-Rosett, et al. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes A position statement of the American Diabetes Association DIABETES CARE. VOLUME 31, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2008
- xiii OMS/FAO. 2006. Guía de Nutrición de la Familia. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Serie de Informes Técnicos N° 916. ROMA.
- xiv NOM-043-SSA2-2005. Servicios básicos de salud. Promoción y Educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar Orientación.
- xv NOM-015-SSA2-1994. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. México 1994.
- xvi Lerman I, López A, R. Villa A, Escobedo M, Caballero E, Velasco M, Gómez F y Rull-Rodrigo J. Estudio piloto de dos diferentes estrategias para reforzar conductas de autocuidado y adherencia al tratamiento en pacientes de bajos recursos económicos con diabetes tipo 2. Gac Méd Méx Vol. 145 No. 1, 2009.

- xvii González A, Pedraza A, Martínez R. Efectividad de una estrategia educativa sobre los parámetros bioquímicos y el nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. Revista de Endocrinología y Nutrición 2007; 15(3): 165-174.
- xviii Vargas A, González A, Aguilar M, Moreno Y. Estudio comparativo del impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Rev. Fac Med UNAM Vol. 53 No. 2 Marzo-Abril, 2010
- xix Myrna E. Flores-López, 1 Jorge Velázquez-Tlapanco, 2 Nicolás Camacho Calderón 3 Control metabólico, estado nutricional y presión arterial de diabéticos tipo 2. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46 (3): 301-310
- xx Urquiza LA. Impacto de una estrategia educativa sobre la glucemia y hemoglobina glucosilada en pacientes diabéticos tipo 2 en una unidad de medicina familiar: (resultados). UMF 21 Del IMSS: UNAM.; 2009.
- xxi Hunot C, Vizmanos B, Arellano L. Propuesta de una estrategia de terapia médico nutricional del paciente con obesidad o sobrepeso. Investigación en salud. Vol. IX • Número 2 • Agosto 2007
- xxii López K, Ocampo P, Creencias sobre su enfermedad, hábitos de alimentación, actividad física y tratamiento en un grupo de diabéticos mexicanos Archivos en Medicina Familiar.Vol.9 (2) 80-86,2007
- xxiii <http://i2.esmas.com/documents/2009/08/25/94/la-dieta-de-los-asteriscos.pdf>
- xxiv Rivera P. La Dieta de los Asteriscos. Editorial Planeta. México 2008.
- xxv Nutrinfo.com.ar - Tablas de Índice Glucémico - 05/10/2000.www.nutrinfo.com.ar
- xxvi PLAN INTEGRAL DE DIABETES de Castilla-La Mancha 2007-2010
- xxvii Grupo de Diabetes de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Programa de Atención a la Diabetes Mellitus en Atención Primaria .marzo 2010.
- xxviii González A, Pedraza A, Martínez R. Efectividad de una estrategia educativa sobre los parámetros bioquímicos y el nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. Revista de Endocrinología y Nutrición 2007; 15(3): 165-174.