



EDITORES

CRISTINA E. SOLANO SOSA  
MARÍA EUGENIA SÁNCHEZ  
GLORIA VERÓNICA VÁZQUEZ  
AMALIA MARTÍNEZ GARCÍA  
JUAN MANUEL ESQUIVÁIS

ISBN **978-607-95228-7-2**



COMPENDIO DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
EN MÉXICO

---



“Compendio de Investigaciones Científicas en México”

ISBN 978-607-95228-7-2

1. Editores
2. Índice
3. Prefacio/introducción
4. Contenido
  - Capítulo I: Biotecnología y Ciencias Agropecuarias
  - Capítulo II: Biología y Química
  - Capítulo III: Ciencias Sociales
  - Capítulo IV: Divulgación Científica
  - Capítulo V: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
  - Capítulo VI: Humanidades y Ciencias de la Conducta
  - Capítulo VII: Ingenierías
  - Capítulo VIII: Medicina y Ciencias de la Salud
5. Índice de autores



Constancia de Número  
 Número Internacional Normalizado del Libro  
 Agencia Mexicana del ISBN  
 AGENCIA Mexicana ISBN  
 www.indautor.gob.mx  
 No Radicación 306978

Fecha de Solicitud: 2017-02-13

Tipo de Obra	Información del Título
ISBN Obra Independiente: 978-607-95228-7-2	Título: Compendio de Investigaciones Científicas en México
ISBN Volumen:	Título:
ISBN Obra Completa:	Título:
Sello Editorial: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (607-95228)	

Subtítulo
Subtítulo Obra Independiente:
Subtítulo Obra Volumen:
Subtítulo Obra Completa:

Tema		
Materia: Investigación		Tipo de Contenido: Libros Universitarios
Colección:	No Contenido:	Serie:
<b>IDIOMAS</b>		
Español		

Colaboradores y Autor(es)		
Nombre	Nacionalidad	Rol

## Índice de autores

<b>Nombre</b>	<b>Rol</b>	<b>Nacionalidad</b>
Abdel Fattha Mohamed Salem	Autor	Mexicana
Aboytes González Jesus Agustín	Autor	Mexicana
Abrica Jacinto Norma Leticia	Autor	Mexicana
Aceros Ortega Juanita	Autor	Mexicana
Acevedo Martínez Janete	Autor	Mexicana
Acosta Cruz Erika Yaneth	Autor	Mexicana
Acosta De La Rosa Alma De Jesús	Autor	Mexicana
Acosta Flores Mario	Autor	Mexicana
Acosta Lúa Cuauhtémoc	Autor	Mexicana
Acosta Mendiola Ilse Larissa	Autor	Mexicana
Acosta Navarrete María Susana	Autor	Mexicana
Acosta Romero Alfonso	Autor	Mexicana
Acosta Torres Laura Susana	Autor	Mexicana
Acosta Uribe Beatriz	Autor	Mexicana
Acosta Altamirano Gustavo	Autor	Mexicana
Adame García Jacel	Autor	Mexicana
Águila Zendejas Aurora Abigail	Autor	Mexicana
Aguilar Aquino Alejandra	Autor	Mexicana
Aguilar Espinosa María Guadalupe	Autor	Mexicana
Aguilar Gámez Ariadna Janine	Autor	Mexicana
Aguilar Gaitán Rocío	Autor	Mexicana
Aguilar Hernández Dulce María	Autor	Mexicana
Aguilar Mora Araceli	Autor	Mexicana
Aguilar Padilla Rodrigo	Autor	Mexicana
Aguilar Reyes Ena Athenea	Autor	Mexicana
Aguilar Sánchez Patricia	Autor	Mexicana
Aguilar Segovia Favianna	Autor	Mexicana
Aguilar Tipacamú Gabriela	Autor	Mexicana
Aguilar Villaseñor José Manasés	Autor	Mexicana
Aguilar Zavala Herlinda	Autor	Mexicana
Aguilera Barreyro Araceli	Autor	Mexicana
Aguilera Jiménez Miguel Ángel	Autor	Mexicana
Aguirre Bolaños Nydia	Autor	Mexicana
Aguirre Paleo Salvador	Autor	Mexicana
Agustín López Ricardo	Autor	Mexicana
Ahuatzi Bello Martha Alicia	Autor	Mexicana
Akita Ocampo Vanessa Hiromi	Autor	Mexicana
Alaniz Sánchez Adolfo	Autor	Mexicana
Alarcón Bonilla Jesus	Autor	Mexicana
Alarcón Lizaola Thomas Manuel	Autor	Mexicana
Alba Navarro Luis Enrique	Autor	Mexicana
Albarrán Marmolejo Guadalupe	Autor	Mexicana
Albino García Sarai	Autor	Mexicana
Alcalá Barbosa Katia	Autor	Mexicana
Alcalá De Jesús María	Autor	Mexicana
Alcántar González Gabriel	Autor	Mexicana
Alcaraz García Salvador Alberto	Autor	Mexicana
Aldaco Quijas Andreina	Autor	Mexicana

Shea Shea Michael	Autor	Extranjera
Sierra Cedillo José Antonio	Autor	Mexicana
Sierra Hernández Juan Manuel	Autor	Mexicana
SierraSierra Ángeles	Autor	Mexicana
Silva Ambriz Ana Lilia	Autor	Mexicana
Silva Ambriz Linda Laura	Autor	Mexicana
Silva Arciniega Ma. Del Rosario	Autor	Mexicana
Silva Mendoza Dulce Nataly	Autor	Mexicana
Silva Muñoz Sergio Antonio	Autor	Mexicana
Silva Rodríguez Elizabeth Margarita	Autor	Mexicana
Silva Vega Mónica	Autor	Mexicana
Simón Bastida Patricia	Autor	Mexicana
Sobral Sobral Andrea	Autor	Mexicana
Solano Solano Lourdes	Autor	Mexicana
Solano Pérez Claudia Teresa	Autor	Mexicana
Solano Ramírez Nereida	Autor	Mexicana
<b>Solano Solano Gloria</b>	<b>Autor</b>	<b>Mexicana</b>
Solís Camarillo Maricruz	Autor	Mexicana
Solís Rojas Carlos	Autor	Mexicana
Solorio Cendejas Yunuén Daniela	Autor	Mexicana
Solorio Leyva Juan	Autor	Mexicana
Soria Castañeda Elvira Regina	Autor	Mexicana
Soria Ortiz Alma	Autor	Mexicana
Soriano Cruz Tania	Autor	Mexicana
Soriano Hernández María Guadalupe	Autor	Mexicana
Sosa De Jesus José Omar	Autor	Mexicana
Sosa García Martha	Autor	Mexicana
Sosa Ribadereyna Martha	Autor	Mexicana
Sosa Sánchez Madai Guadalupe	Autor	Mexicana
Sosa Santillán Gerardo De Jesús	Autor	Mexicana
Sotelo Sotelo Marco	Autor	Mexicana
Soto Arredondo Karla Jazmín	Autor	Mexicana
Soto Cruz Blanca Susana	Autor	Mexicana
Soto Cruz Susana	Autor	Mexicana
Soto Domínguez Francisco Javier	Autor	Mexicana
Soto Guzmán Jesus Adriana	Autor	Mexicana
Soto López Ismael	Autor	Mexicana
Suárez Castellanos María	Autor	Mexicana
Suárez Lizárraga Alma Verónica	Autor	Mexicana
Suárez Lizárraga Gabriela Del Carmen	Autor	Mexicana
Suárez Rodríguez Carmen Del Pilar	Autor	Mexicana
Suárez Albores Patricia	Autor	Mexicana
Suástegui Hernández Amairany	Autor	Mexicana
Surovikina Surovikina Elena	Autor	Extranjera
Tajonar Sanabria Francisco Solano	Autor	Mexicana
Talavera Meranda Eduardo	Autor	Mexicana
Tamayo Garza Julieta	Autor	Mexicana
Tamayo León Mónica	Autor	Mexicana
Tapia Licona Luis Antonio	Autor	Mexicana
Tapia Magallanes Denisse	Autor	Mexicana
Tapia Tinoco Guillermo	Autor	Mexicana

# 8. Medicina y Ciencias de la Salud

## EFFECTOS DE LA UTILIZACIÓN DEL PROTOCOLO *STAGED DIABETES MANAGEMENT* EN EL CONTROL METABÓLICO DE PACIENTES CON DIABETES 2

Gloria Solano Solano<sup>1</sup>, Rebeca María Elena Guzmán Saldaña<sup>1</sup>, Arturo del Castillo Arreola<sup>1</sup>, Cleotilde García Reza<sup>2</sup>, Rosario Barrera Gálvez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma del Estado del Estado de Hidalgo, <sup>2</sup>Universidad Autónoma del Estado de

### RESUMEN

La Federación Mexicana de Diabetes en 2014, reportó que México ocupa el séptimo lugar a nivel mundial en prevalencia, con 12 millones de personas registradas. La atención en diabetes constituye una prioridad en salud pública, es importante direccionar las acciones en los tres niveles de atención a la salud, prevención primaria para detectar nuevos casos, prevención secundaria para tratamiento oportuno y eficaz, prevención terciaria enfocada a tratar complicaciones. **Objetivo:** Evaluar los efectos de la utilización del protocolo *Staged Diabetes Management* (Manejo de diabetes por etapas MDE), en personas con diabetes tipo 2 (DT2), se propone una atención multidisciplinaria e integral por etapas, en un centro de salud en Pachuca, Hidalgo, en un período de 6 meses **Metodología:** El tipo de investigación fue experimental con un ensayo clínico randomizado, diseño de estudio con una muestra con una muestra de n=82 personas. **Resultados:** En el grupo de intervención predominó el sexo femenino (70,7%) y en el control el sexo masculino (51,2%). En ambos, la tasa etaria predominante fue de 50 – 60 años. En el análisis de asociaciones intra grupos, se observaron cambios significativos ( $p < 0,005$ ), entre la primera y la segunda medición en los valores de presión arterial sistólica ( $t=2,31$ ,  $p=0,026$ ); índice de masa corporal ( $t=5,21$ ,  $p=0,001$ ); glicemia capilar ( $t=7,06$ ,  $p=0,001$ ); glicemia plasmática ( $t=2,09$ ,  $p=0,043$ ); hemoglobina glucosilada ( $t=4,26$ ,  $p=0,001$ ); colesterol ( $t=3,78$ ,  $p=0,001$ ); triglicéridos ( $t=3,38$ ,  $p=0,002$ ). **Conclusiones:** Por la eficacia demostrada en México y otros países; se recomienda implementar el protocolo de MDE en las unidades de salud, con el desarrollo de programas de educación permanente y la evaluación de resultados, como se señala en los algoritmos del MDE; apoyando a grupos de ayuda mutua, promoviendo el desarrollo de prácticas y habilidades para el autocuidado con una alimentación saludable, ejercicio físico, farmacoterapia y auto monitoreo.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus, Pacientes, Intervención

### 1. ANTECEDENTES

La diabetes se ha convertido en una de las enfermedades no transmisibles más comunes en el mundo, es una enfermedad crónica que ocasiona un grave problema de salud para la sociedad en general. A pesar de que impone devastadoras consecuencias humanas, sociales, y económicas, la concientización de las mismas es baja, además, frente a las grandes herramientas que hoy en día tenemos para proteger a las personas enfermas, no se logra disminuir las tasas de incidencia y prevalencia del mundo<sup>1</sup>.

Epidemiológicamente en el mundo según datos de La FID (2014) registró la existencia de 387 millones de personas con diabetes alrededor del mundo, su prevalencia se calcula en un 8.3% con un rango de edad entre los 20 a 79 años. En el mundo una de cada 12 personas tiene diabetes y

se estima que una de cada dos personas con diabetes no sabe que la padece, es decir, el 46.3% de la población no están diagnosticados.

Cada siete segundos una persona muere por dicho padecimiento, tan solo en el 2013 el número de muertes por diabetes alcanzaron una cifra de 4.9 millones. El gasto que se alcanzó derivado del tratamiento de la diabetes en el mundo fue de 612,000 millones de dólares, el 77% de las personas con diabetes viven en países de ingresos medios a bajos (FID, 2014).

En el ámbito Nacional Según la Encuesta de Salud y Nutrición [ENSANUT] (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP] & Secretaria de Salud [SSA], 2012) la diabetes junto a enfermedades cardiovasculares y obesidad son el segundo grupo de motivos por los que se acudía a consulta de servicios ambulatorios curativos, representando un 11.5% de las causas de consulta en el país.

En 2012 (INSP & SSA) se reportaron 6,406,600 casos totales de diabetes, para 2013 se notificó la frecuencia de 24,165 casos nuevos de diabetes, de los cuales 10,851 a hombres y 13,314 a mujeres (SSA, 2013).

La FID (2014) por su parte revela que México se encuentra en el segundo lugar en cuanto a la zona de América del Norte y Caribe se refiere<sup>2</sup>, con una cifra de alrededor de nueve mil casos registrados de diabetes a los que se anexan los casi dos mil casos no diagnosticados. Los gastos sanitarios que se generan alcanzan los ocho mil millones de dólares.

Cabe mencionar que uno de los motivos más frecuente de hospitalización tanto entre hombres como en mujeres es el tratamiento no quirúrgico de enfermedades como diabetes; de igual forma en necesario mencionar que se ha comenzado a observar el padecimiento de diabetes a edades más temprana<sup>3</sup>.

De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía ([INEGI], 2014) en 2012 se catalogó a la diabetes como el segundo padecimiento más frecuente como causa de muerte en la población mexicana, esto con una cifra donde las mujeres representan un 16.6% equivalente a 43,819 casos y los hombres un 12.2%, ambos casos equivalentes a 41,236 defunciones.

En 2012 la ENSANUT reportó una prevalencia total de 134,200 diagnósticos médicos previos de diabetes en Hidalgo; 48,700 corresponden a hombres y 85,500 a mujeres. De igual forma, del total de los casos 19,600 se ubicaron en personas de 20 a 39 años; 73,300 en personas de 40 a 59 años y por último 41,300 en personas de 60 o más años<sup>3</sup>.

Así mismo, la prevalencia total corresponde a un 8.2%, cifra mayor a la reportada por la ENSANUT en el 2006 (7.1%); este porcentaje del 2012 a comparación de los resultados nacionales se ubicó por debajo de la media nacional correspondiente a 9.17%<sup>3</sup>.

Con la finalidad de enfrentar la problemática el presente estudio tiene como objetivo de: *Evaluar los efectos de la utilización del protocolo Staged Diabetes Management (Manejo de diabetes por etapas MDE), en personas con diabetes tipo 2 (DT2), se propone una atención multidisciplinaria e integral por etapas, en un centro de salud en Pachuca, Hidalgo, en un período de 6 meses*

## **2. METODOLOGÍA**

Es un estudio experimental, con un ensayo clínico randomizado el tipo de investigación fue con una muestra con una muestra de n=82 personas.

El estudio se basó en el protocolo de MDE que propone una atención multidisciplinaria e integral, fue desarrollado por el Internacional Diabetes Center de Miniápolis en Estados Unidos por 1 Roger S. Mazze y Cols, desde el año 1993, La finalidad del MDE es brindar una orientación sistematizada basada en evidencias científica, para la toma de decisiones relacionadas con el



tratamiento de la diabetes y sus complicaciones, ofrece un conjunto de guías clínicas, para abordaje integral del paciente en equipo multidisciplinario de salud. Para la intervención clínica con el protocolo MDE<sup>5</sup>, este se constituye en etapas y fases, las etapas consisten en llevar el tratamiento de manera constante, dinámica y sujeta a ajustes, abordando en la primera etapa el plan nutricional y actividades que lleven a la persona a alcanzar un buen control, la segunda etapa consiste en el uso de antidiabéticos orales y la tercera, en el manejo de insulina, que incluye cuatro esquemas de aplicación por día, además del uso de bombas de insulina.

El (MDE), incluye cuatro fases; la corresponde al inicio del tratamiento, la segunda fase de ajuste; la tercera de mantenimiento y la cuarta, de tratamiento de las complicaciones. El proceso educativo es parte importante en todas las fases de protocolo y favorece el desarrollo de habilidades para el auto cuidado. Se considera fundamental para el tratamiento, en la que se incorporan los principios de manejo de la enfermedad en la vida diaria y minimiza la dependencia del paciente con el equipo de salud. El MDE<sup>6</sup>, contiene algoritmos que especifican la función de cada miembro del equipo de salud, considera al médico de primer contacto responsable del manejo inicial y subsiguiente en el primer nivel de atención, su responsabilidad incluye promoción y cuidado a la salud, diagnóstico y tratamiento, así como el envío del paciente con especialistas en caso necesario. El educador en diabetes<sup>7</sup>, puede ser cualquier profesional, miembro del equipo multidisciplinario, con capacitación específica, la función del educador en diabetes es la de proporcionar la educación inicial y subsiguiente de los enfermos, en diversos aspectos, como autocuidado, conocimientos, prevención y detección de complicaciones, utiliza técnicas motivacionales para la asistencia a sesiones educativas, establece metas de conducta para el fomento de apego a tratamiento farmacológico, ejercicio y dieta. Una característica del educador en diabetes es la de tener experiencia en estrategias de enseñanza y amplios y actualizados conocimientos de la enfermedad<sup>8,9</sup>.

Por lo anterior se realizó el presente ensayo clínico randomizado, que tuvo como objetivo general: Evaluar los efectos de la utilización del protocolo *Staged Diabetes Management* (Manejo de diabetes por etapas MDE), en personas con diabetes tipo 2 (DT2). El lugar de estudio fue en un centro de salud en Pachuca, Hidalgo, en un período de 6 meses.

La muestra la constituyeron: n=82 personas, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, de menos de 10 años de evolución, con las que se formaron aleatoriamente dos grupos de 41, uno experimental y otro control, se midieron las variables de control metabólico a ambos grupos; (colesterol total, triglicéridos, (HDL), lipoproteínas de alta densidad y (LDL), lipoproteínas de baja densidad, glucemia venosa y capilar, hemoglobina glucosilada), se midió la presión arterial, el índice de masa corporal (IMC) y los conocimientos que poseen los pacientes sobre la enfermedad, antes de la intervención, cabe destacar que ambos grupos se encontraban en las mismas circunstancias; con descontrol metabólico y con falta de conocimiento relacionada con la enfermedad y el cuidado, el grupo control recibió atención convencional (consulta médica y orientación del cuidado en el consultorio), a los tres meses y 6 meses después de la intervención, el grupo experimental recibió atención multidisciplinaria en consulta médica, nutricional, realizó actividad física, automonitoreo domiciliario, acorde con los algoritmos del protocolo de (MDE), así como 16 sesiones de educación grupal, relacionadas con la enfermedad, sus cuidados y la prevención de complicaciones, también con seguimiento trimestral a 6 meses. Para el procesamiento de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS-15 y para los análisis estadísticos, el test t Student, para las variables continuas, Chi-cuadrada para las variables categóricas el test Wilks' lambda, para el análisis de asociaciones inter grupos.

### 3. RESULTADOS

En el grupo experimental predominó el sexo femenino (70,7%) y en el control el sexo masculino (51,2%). En ambos, la tasa etaria predominante fue de 50 – 60 años; las mayores frecuencias fueron para escolaridad “primaria”, ocupación “empleado” y estado civil “casado”. Entre los

parametros de control metabólico alterado, se destacan para ambos grupos la presión arterial sistólica, perfil glicémico, colesterol y triglicéridos. Antes de la intervención los grupos presentaban semejanzas, excepto para el sexo.

En el análisis de asociaciones intra grupos, se observaron cambios significativos ( $p < 0,005$ ), en las siguientes variables: entre la primera y la segunda medición hubo diferencias en los valores de presión arterial sistólica ( $t=2,31$ ,  $p=0,026$ ); índice de masa corporal ( $t=5,21$ ,  $p=0,001$ ); glicemia capilar ( $t=7,06$ ,  $p=0,001$ ); glicemia plasmática ( $t=2,09$ ,  $p=0,043$ ); hemoglobina glucocilada ( $t=4,26$ ,  $p=0,001$ ); colesterol ( $t=3,78$ ,  $p=0,001$ ); triglicéridos ( $t=3,38$ ,  $p=0,002$ ). (Tabla 1) En la tercera medición se observaron diferencias significantes para las variables de presión arterial sistólica ( $t=3,61$ ,  $p=0,001$ ); presión arterial diastólica ( $t=2,42$ ,  $p=0,002$ ); índice de masa corporal ( $t=4,56$ ,  $p=0,001$ ); glicemia capilar ( $t=7,98$ ,  $p=0,001$ ); glicemia plasmática ( $t=2,89$ ,  $p=0,006$ ); hemoglobina glucocilada ( $t=9,53$ ,  $p=0,001$ ); colesterol ( $t=6,18$ ,  $p=0,001$ ); triglicéridos ( $t=5,52$ ,  $p=0,001$ ). El grupo control mostró diferencias significativas después de la intervención en la glicemia capilar y plasmática, sin embargo están fuera de parámetros normales y las medias son superiores en el grupo de intervención.

**Tabla 1.** Comparación de las variables de control metabólico entre a primera y tercera medición, en los grupos intervención y control. Pachuca Hidalgo México, 2015.

Variables	Grupo intervención				Grupo control			
	X	DE	t	p	X	DE	t	P
Colesterol *	225.49	41.83	6.18	.001	212.32	38.20	-1.07	.290
Colesterol **	189.37	39.02			221.04	49.99		
HDLC *	39.51	13.92	.254	.801	38.83	12.22	-.2.06	.045
HDLC **	38.93	8.40			43.29	15.21		
LDL *	163.55	217.86	.408	.686	154.45	171.34	1.79	.080
LDL **	150.28	80.23			108.25	41.34		
Triglicéridos *	246.44	111.67			257.37	221.25	1.39	.170
Triglicéridos **	170.14	62.46	5.52	.001	233.22	151.28		

\* Primera medición (inicial), \*\* Tercera medición (seis meses)

En el análisis multivariado de asociación entre los grupos, se observa que las variables de presión arterial sistólica, índice de masa corporal, glicemia capilar, hemoglobina glucocilada, colesterol, LDL y triglicéridos, entre las tres mediciones interactúan, indicando que el comportamiento de los grupos no son los mismos a través de las medidas.

Para comparar los resultados de la eficacia del protocolo MDE sobre la variable conocimiento entre la primera medición (inicial) y la segunda (tres meses después del inicio)<sup>10, 11</sup> y entre la primera y la tercera (seis meses después del inicio), fue utilizada el estadístico *t de Student* para muestras relacionadas, los resultados del cuestionario fueron sumados por puntos y posteriormente, convertidos en un índice, tomando valores de 0 a 100, que indica que cuanto mayor es la

puntuación, mayor es el conocimiento, en ambos grupos antes y durante (tres meses) de iniciado el estudio, se observan diferencias significativas en los índices de conocimientos ( $t=11.42$ ,  $p<.001$ ), lo mismo que a los 6 meses ( $t=15.11$ ,  $p<.001$ ), el grupo control también muestra un pequeño aumento en el índice de conocimientos, sin embargo las medias fueron superiores en el grupo de intervención.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Por la eficacia demostrada en México y otros países; se recomienda implementar el protocolo de MDE en las unidades de salud, con el desarrollo de programas de educación permanente y la evaluación de resultados, como se señala en los algoritmos del MDE<sup>12</sup>; Roger Mazze y col. et al. (2005), dando prioridad al interior de grupos de ayuda mutua<sup>13</sup>, para promover el desarrollo de prácticas y habilidades para el autocuidado con una alimentación saludable, ejercicio físico, farmacoterapia y auto monitoreo, involucrando a la familia como un soporte social en el proceso de atención-educación, como lo señalan diversos reportes<sup>4, 14</sup>, factor fundamental para lograr el adecuado control metabólico y prevención de complicaciones crónicas, como lo demuestra el United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 1977-1997) único ensayo clínico que evidencio que los pacientes normoglucemicos previenen complicaciones crónicas.

El empoderar a la persona con diabetes como responsable de su propia salud y calidad de vida, es otro punto a lograr con este programa lo que implica la capacitación y actualización de los profesionales de salud. Los resultados del estudio apuntan para efectos positivos de las intervenciones propuestas, no obstante se sugieren estudios para investigar la relación costo-beneficio.

#### REFERENCIAS

1. Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2013). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2013. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes.
2. Federación Internacional de Diabetes. (2013). Atlas de diabetes de la FID 6ª edición. Recuperado de [http://www.idf.org/sites/default/files/SP\\_6E\\_Atlas\\_Full.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/SP_6E_Atlas_Full.pdf)
3. Instituto Nacional de Salud Pública & Secretaria de Salud. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Resultados Nacionales del 2012. Recuperado de [http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012\\_Sint\\_Ejec-24oct.pdf](http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012_Sint_Ejec-24oct.pdf)
4. Instituto Nacional de Salud Pública. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición2 Resultados por entidad federativa, Hidalgo. Recuperado de <http://ensanut.insp.mx/informes/Hidalgo-OCT.pdf>
5. Federación Internacional de Diabetes. (2014). Atlas de diabetes de la FID 6ª edición, Actualización de 2014. Recuperado de [http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014\\_ES.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014_ES.pdf)
6. Federación Mexicana de Diabetes. (2010). Diabetes tipo 2, generalidades y factores de riesgo. Recuperado el 27 de mayo de 2015 de <http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/factores.php?id=MTax>
7. Funnell, M.M., Anderson, R.M., Arnold, M.S., Barr, P.A., Donnelly, M.B., Johnson, P.D., Taylor-Moon, D. & White, N.H. (1991). Empowerment: an idea whose time has come in diabetes education. *Diabetes Educator*, 17, 37–41.
8. Instituto Carlos Slim de la Salud. (2011). Manual para profesionales de la salud Diabetes Mellitus Tipo 2. México: Instituto Carlos Slim de la Salud.

9. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). Mujeres y hombres en México 2014. Recuperado de [http://www.inmujeres.gob.mx/inmujeres/images/frontpage/redes\\_sociales/myh\\_2014.pdf](http://www.inmujeres.gob.mx/inmujeres/images/frontpage/redes_sociales/myh_2014.pdf)
10. International Diabetes Federation. (2005). Global Guideline for Type 2 Diabetes. Belgium: Clinical Guidelines Task Force.
11. International Diabetes Federation. (2014). Factores de Riesgo. Recuperado el 27 de mayo de 2015 de <http://www.idf.org/node/26455?language=es>
12. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Effect of intensive blood glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34); 352:854-865. LANCET 1998
13. Organización Mundial de la Salud. (2015b). Qué es la Diabetes, complicaciones de la diabetes. Recuperado el 27 de mayo de 2015, de [http://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index3.html](http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html)
14. Otero Miyar Liudmila 2005. Brasil. Estudio cuasiexperimental, para evaluar el impacto del protocolo Staged Diabetes Management en el control metabólico de los pacientes con diabetes mellitus en la población diabética tipo 2 en Ribeirao Preto, Universidad de Sao Paulo, en el año 2004 a 2005, Rev Latino Americana de Enfermagem Vol.11 no.6 Ribeirao Preto nov. Dic. 2005).