

# IMPACTO DEL MODELO DE MANEJO DE CASOS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

María G. Martínez de Dávila, María G. Moreno Monsiváis, Paz F. Saucedo Flores, Leticia Vázquez Arreola, Isabel García Velasco y Arcelia Liñan Zamarripa  
Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León (Monterrey, N.L., México)  
E-mail: mmartine20@hotmail.com



## **Introducción**

En la última década del siglo XX se promovieron y pusieron en marcha procesos de reforma del estado en la mayoría de los países. En el área de la salud la reforma se orienta a lograr la equidad y mayores niveles de eficiencia y eficacia en la formulación de políticas, en la reglamentación, funcionamiento, gestión y provisión de la atención. Las razones para la reforma son de orden político, ideológico, económico y social, entre estas últimas se incluyen las demográficas y epidemiológicas.

En México las enfermedades crónicas y las lesiones se ubican como las principales causas de muerte e invalidez; además los altos costos económicos asociados al tratamiento y sus complicaciones representan una grave carga para los servicios de salud y para los pacientes. Estos aspectos señalados previamente afectan considerablemente la prestación de los servicios de salud, sin embargo esta problemática no es exclusiva de México, ante esta situación, algunos países como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido y Japón han implementado diferentes alternativas para mejorar los resultados en el área de la salud, una de estas alternativas es la prestación de servicios a través del modelo de manejo de casos como estrategia para lograr la garantía de calidad en la atención y la contención de costos (1,2).

Este modelo es un sistema clínico de prestación de atención a la salud centrado en las necesidades del paciente y en la organización de los servicios para lograr resultados económicos y de calidad. Permite mejorar la calidad a través de la coordinación de la atención por un manejador de casos, reduce los costos y ayuda a mejorar el control de la enfermedad. Además, evita cualquier duplicación o fragmentación en la prestación de atención, dando como resultado una mejor distribución y consumo de recursos y mayor mantenimiento de costos (3,4).

En este modelo el personal de enfermería desempeña el rol de coordinador o manejador por ser el que mantiene una relación continua y directa con los pacientes durante el proceso de enfermedad (5,6). Su rol principal como coordinador del equipo multidisciplinario, facilita la comunicación entre los diversos miembros y disciplinas involucradas en la atención de los pacientes (7).

En México, la práctica de atención de enfermería se basa en modelos tradicionales de atención como el funcional y por equipo; sin embargo, la principal limitación de estos es que fragmentan la prestación de la atención a los pacientes, lo que interfiere a la provisión de una atención continua, completa y centrada en los pacientes (8,9). Esto puede tener repercusiones negativas en los resultados del cuidado tales como deficiente calidad, mayor número de hospitalizaciones, incrementos en el número de recursos, así como presencia de complicaciones que demandan a la vez mayor número de recursos humanos y materiales y por consiguiente un aumento en los costos de atención.

Ante esta problemática a nivel nacional, es evidente la necesidad de que enfermería utilice en la práctica nuevos modelos de atención centrados en la gerencia del cuidado de tal forma que permitan mantener la continuidad en el cuidado, asegurar la calidad de la atención y evitar costos innecesarios. Por lo anterior el propósito del presente estudio pre-experimental es aplicar el modelo de manejo de casos en un centro de salud comunitario con un grupo de pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 y determinar su impacto en el control glucémico de los pacientes.

## **Materiales y Métodos**

El diseño del estudio fue de tipo pre-experimental (10); la población de estudio se conformó por pacientes adultos del área comunitaria con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. El tipo de muestreo fue no probabilístico. La muestra estuvo constituida por 21 pacientes con diabetes mellitus tipo 2; los pacientes que participaron en el estudio reunieron con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes recién diagnosticados o con menos de 10 años de evolución y sin complicaciones crónicas tales como: retinopatía, nefropatía y neuropatía.

El estudio se desarrollo en tres etapas: a) selección y capacitación del equipo multidisciplinario (un médico familiar, una nutrióloga, un odontólogo, un podólogo y una master en enfermería que fue el líder del equipo y se desempeñó como manejador de casos), así como la selección de los pacientes, b) intervención, esta etapa tuvo una duración de 12 semanas y consistió en la aplicación del modelo de manejo de casos con énfasis comunitario. A los pacientes participantes al inicio de la intervención se les tomaron muestras de sangre para valorar la hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>) y el colesterol; así mismo, se aplicó la guía de evaluación de conocimientos para el paciente con diabetes mellitus tipo 2. Posteriormente se determinó el plan de atención específico a las necesidades de cada uno de los participantes, para esto se utilizó como modelo el plan de atención estandarizado para el paciente ambulatorio con diabetes mellitus tipo 2. La enfermera manejadora de casos fue responsable de coordinar a los integrantes del equipo multidisciplinario para que cada uno realizara la orientación correspondiente y valorara necesidades de atención en los pacientes. Un aspecto importante en la intervención fue el desarrollo de un programa educativo para los pacientes, integrado en 12 sesiones con una duración de una a dos horas cada sesión dependiendo del contenido. Además de valorar por semana la cifra de glucemia capilar. c). Finalmente la etapa de evaluación se llevó a cabo después de las 12 semanas de la intervención. Se realizó una visita al paciente donde se aplicó la guía de evaluación de conocimientos del paciente con diabetes mellitus tipo 2, se tomó una segunda muestra de sangre para valorar el control de la enfermedad a través de la cifra de HbA<sub>1c</sub> y una muestra para colesterol, esto para contrastar los resultados con los de la primera muestra tomada al inicio de la intervención.

## Resultados

En las características sociodemográficas del grupo participante se encontró que la media de edad fue de 51 años ( $DE = 8.89$ ), con una edad mínima de 35 años y una máxima de 74. El sexo femenino tuvo mayor predominio con 76.2%; respecto al estado civil el mayor porcentaje correspondió al grupo de casados 76.2% y respecto a la religión 90.5% manifestó ser católico. Con respecto a la escolaridad y ocupación se pudo observar que el 52.4% estudió hasta primaria y el 66.7% se dedica al hogar. En cuanto a la fecha de diagnóstico se encontró una media de 3 años ( $DE = 2.72$ ), con un tiempo máximo de 9 años de evolución.

En cuanto a las cifras de HbA<sub>1c</sub> se presentó una disminución de 1.31 mg/dl en la media al final de la intervención respecto a la primera medición. Se aplicó la prueba de comparación de medias de *t* de Student y se encontró diferencia significativa en las cifras de ambas mediciones. Respecto a las cifras de colesterol se obtuvo una disminución de 40 mg/dl en la segunda medición al final de la intervención, sin embargo al aplicar la prueba de comparación de medias no se obtuvo diferencia significativa (Ver Tabla 1).

**Tabla 1. Modelo de Manejo de Casos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2  
Cifras de HbA<sub>1c</sub> y colesterol al inicio y al final de la intervención**

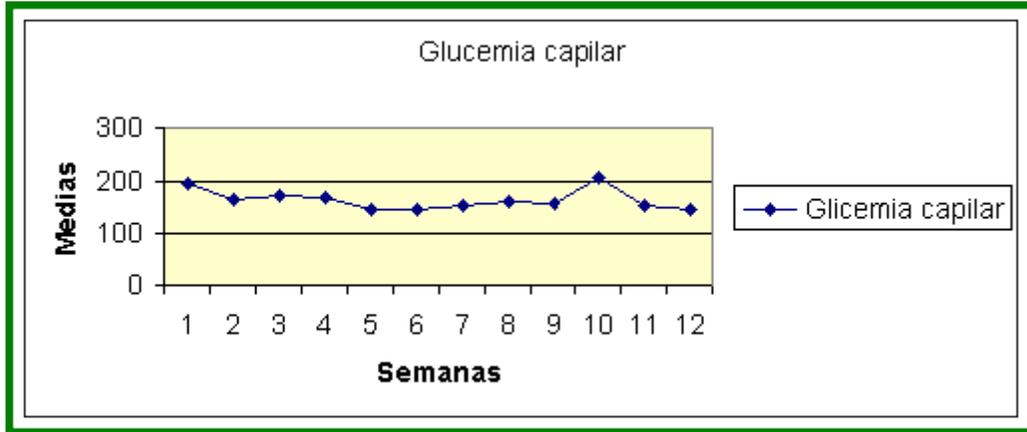
Inicio de la intervención				Final de la intervención					
Valor mínimo	Valor máximo	$\bar{X}$	DE	Valor mínimo	Valor máximo	$\bar{X}$	DE	Valor de <i>t</i>	Valor de <i>p</i>
HbA <sub>1c</sub>	13.20	9.14	1.83	5.50	11.40	7.83	1.44	4.85	.0001*
6.50									
Colesterol	258	195	159	258	195	159	258	1.96	.07
159									

Fuente: Cifras de HbA<sub>1c</sub> y colesterol;  $n = 21$

**\*Diferencia Significativa**

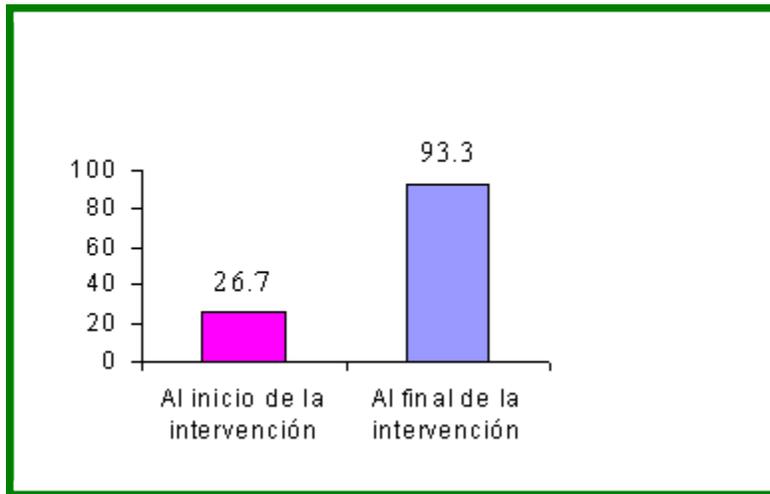
En la Figura 1 se observa el comportamiento de la glucemia capilar a lo largo del estudio, la media al inicio de la intervención fue de 194.52 mientras que en la 12va semana disminuyó a 145.06, al aplicar la prueba de comparación de medias se obtuvo diferencia significativa entre la primera y la última medición  $p = .001$

**Figura 1. Modelo de Manejo de Casos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2  
Comportamiento de la glucemia capilar**



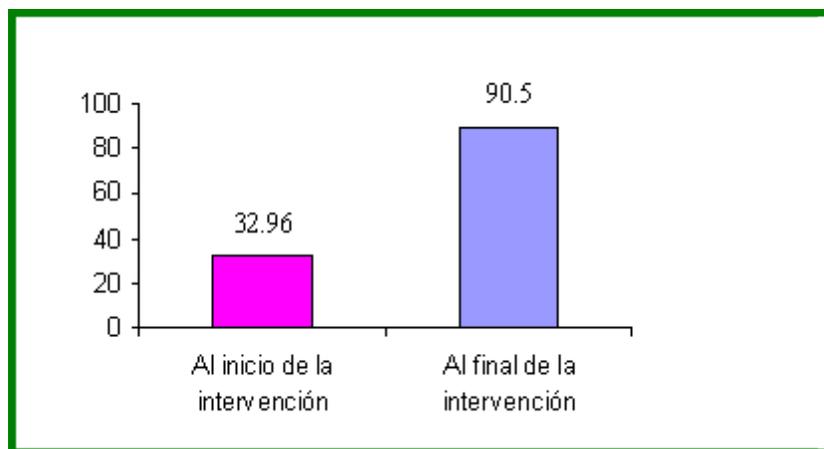
Respecto a los conocimientos, al inicio de la intervención sólo 32.96 % de los pacientes tenía conocimientos acerca de la enfermedad, esta cifra se incrementó a 90.5 % al finalizar la intervención (Ver Figura 2). En relación a las actividades de autocuidado se observó que al inicio de la intervención 26.7% de los paciente realizaban actividades de autocuidado, dicho porcentaje aumentó a 93.3% al finalizar el estudio (Ver Figura 3)

**Figura 2. Modelo de Manejo de Casos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2  
Conocimiento de los pacientes acerca de la enfermedad**



**Figura 3. Manejo de Casos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2-**

**Actividades de autocuidado**



Tocante al tipo de tratamiento que utilizan para controlar la diabetes, 57.1% de los pacientes tomaba hipoglucemiantes orales y 14.3% se administraba insulina al inicio de la intervención. De los 21 pacientes que participaron en la intervención, siete se administraban insulina, sin embargo, sólo uno (14.28%) se la administraba el mismo. Al finalizar el estudio se logró que 71.42% de los pacientes con tratamiento a base de insulina, lo modificaran a hipoglucemiantes, dieta y ejercicio, el 28.58% restante continuó con insulina, pero lograron aplicársela ellos mismos.

En la Tabla 2 se puede observar que al final de la intervención los pacientes percibieron menores barreras ambientales para apegarse a las conductas de cuidado para el tratamiento de la diabetes. Sin embargo, tanto al inicio como al final de la intervención los pacientes percibieron mayores barreras para el apego a la conducta de cuidado relacionada con la dieta.

**Tabla 2. Modelo de Manejo de Casos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2  
Índice de barreras ambientales percibidas para el apego al tratamiento al inicio y al final de la intervención**

Índices de barreras ambientales para las conductas de cuidado	Inicio de la intervención			Final de la intervención		
	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>
Medicamentos	20.30	9.89	21.53	17.69	9.98	20.00
Ejercicio	30.56	11.75	31.25	27.12	6.60	25.00
Automonitoreo	15.53	17.46	16.92	13.69	9.79	18.46
Dieta	35.44	20.70	33.33	30.33	13.14	25.00
Barreras	26.55	9.60	25.83	23.13	6.54	22.33

Fuente: Escala de barreras ambientales; *n* = 21

### Discusión

Los resultados del presente estudio permitieron determinar el impacto del modelo de manejo de casos en el control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en el conocimiento acerca de la enfermedad, en el manejo adecuado del tratamiento, en las actividades de autocuidado y en la percepción de barreras ambientales para el apego al tratamiento.

Respecto al control glucémico, al comparar los resultados de hemoglobina glucosilada al inicio y al final de la intervención se encontró un descenso significativo en la segunda medición, estos hallazgos concuerdan con lo

reportado por Aubert et al. (11); Estrada – Chávez et al. (12); Philis-Tsimikas et al. (13); Taylor et al. (14) y The California Medi – Cal (15) quienes encontraron descensos significativos en sus estudios. El colesterol también se logró disminuir en la segunda medición, aunque no se encontró diferencia significativa. Esta disminución en ambos parámetros es el resultado del apego de los pacientes a la dieta y ejercicio; sin embargo, es importante mantener el seguimiento en este grupo de pacientes para lograr que estos parámetros estén dentro de los límites de normalidad.

Al finalizar la intervención se encontró que los pacientes incrementaron su conocimiento respecto a la enfermedad y al manejo adecuado de su tratamiento, estos hallazgos son semejantes a los reportados por Escalona et al. (16) y Estrada – Chavez et al. (17). Al comparar las actividades de autocuidado realizadas por los pacientes al inicio y al final de la intervención, se encontró que los pacientes incrementaron el número de actividades favorables sobretodo en lo referente a la dieta, ejercicio, administración de insulina y cuidado de los pies, todo esto con impacto positivo en el control glucémico. Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Estrada – Chávez et al. (18); Polonsky et al. (19) y Taylor et al. (20). Cabe destacar que la conducta relacionada con el ejercicio se incrementó considerablemente, esto puede atribuirse a que durante su asistencia a las sesiones educativas los participantes aprovechaban para programar se caminata u otro tipo de ejercicio (con aparatos) con otros participantes.

En cuanto a las barreras ambientales percibidas por los pacientes para el apego al tratamiento, se encontró que tanto al inicio como al final de la intervención los pacientes percibieron mayores barreras para el apego a la dieta, estos resultados concuerdan con los hallazgos de Escalona et al. (21). De acuerdo a la revisión de literatura esta conducta es una de las más difíciles de modificar debido al patrón cultural de alimentación de la población. En general los pacientes disminuyeron la percepción de barreras ambientales al finalizar la intervención. Esto pudiera atribuirse al programa educativo donde se identificaban las necesidades del paciente para mejorar sus conductas de autocuidado y se buscaban alternativas que ellos consideraran factibles.

### **Conclusiones**

La implementación del modelo de manejo de casos en el área comunitaria permitió verificar que este modelo es un método efectivo para el cuidado de pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2. Los pacientes mostraron una disminución significativa en las cifras de HbA<sub>1c</sub>, y glucemia capilar al finalizar la intervención. Así mismo se logró disminuir las cifras de colesterol, aunque esta disminución no fue significativa.

Al finalizar el estudio, los pacientes mostraron: mayor conocimiento respecto a la enfermedad, tratamiento, cuidado de los pies y técnica correcta para su cuidado. Así como mayor conocimiento acerca de qué hacer cuando se incrementan o disminuyen los niveles de glucosa en sangre.

Respecto a las actividades de autocuidado, los pacientes mejoraron el apego al tratamiento, al régimen dietético y al ejercicio. En cuanto al tratamiento con insulina, se logró disminuir el número de pacientes con este tipo de tratamiento y modificarlo a hipoglucemiantes orales combinado de apego a dieta y ejercicio. Otro dato relevante fue que el total de pacientes disminuyó la percepción de barreras ambientales para el apego al tratamiento, aspecto que contribuyó a modificar favorablemente las actividades de autocuidado y por ende el control glucémico. Cabe destacar que el rol desempeñado de equipo multidisciplinario participante permitió el éxito en la implementación del modelo. Estos hallazgos constituyen un área de oportunidad para establecer formalmente el modelo en las instituciones de salud como alternativa para mejorar el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

### **Resumen**

En países como Canadá, Estados Unidos, Reino Unido y Japón se están utilizando el Modelo de Manejo de Casos como estrategia para lograr la garantía de la calidad de la atención y la contención de costos. En México, la práctica de enfermería tradicional, propicia la fragmentación de la atención, lo que ocasiona resultados negativos como complicaciones y mayor número de hospitalizaciones. En esta investigación se aplica el Modelo de Manejo de Casos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en un centro de salud comunitario para valorar su impacto en el control glucémico de los pacientes a través de la hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>). El estudio fue de tipo pre-experimental, la población fue 21 pacientes adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y el muestreo fue no probabilística a los cuales se le valoro la hemoglobina glucosilada y colesterol, así como la valoración de sus conocimientos respecto a la enfermedad y tratamiento; la intervención fue de 12 semanas. La implementación del modelo en el área comunitaria permitió verificar que este es un método efectivo para el cuidado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Los pacientes participantes en el estudio mostraron

disminución significativa en las cifras de HbA<sub>1c</sub>, glucemia capilar e IMC así como en las cifras de colesterol, aunque ésta última no fue significativa. Al final del estudio los pacientes mostraron mayor conocimiento respecto a la enfermedad, su tratamiento y qué hacer cuando se incrementan o disminuyen los niveles de glucosa en sangre y la técnica correcta para el cuidado de los pies. Respecto a las actividades de autocuidado mejoraron el apego al tratamiento, al régimen dietético y al ejercicio. En cuanto al tratamiento con insulina, se logró disminuir en un 71% el número de pacientes con ese tipo de tratamiento y se modificó a hipoglucemiantes orales complementado con la dieta y el ejercicio.

*Palabras claves: manejo de casos, diabetes mellitus, hemoglobina glucosilada*

### **Abstract**

Countries such as Canada, The United States, the United Kingdom and Japan, among others, are using the case management model as a strategy to attain quality assurance in care maintenance. In Mexico, the practice of traditional nursing favors care fragmentation, which causes negative results such as complications and a higher number of hospitalizations. To apply the case management model to patients with Type 2 Diabetes Mellitus in a community center, and assess its impact on glucometric control of patients through glycosylated hemoglobin (HbA<sub>1c</sub>). study was pre-experimental, the population: 21 adult patients with Type 2 Diabetes Mellitus, and sampling was non probabilistic. Selection of patients, glycosylated hemoglobin and cholesterol testing, as well as assessment knowledge. The intervention lasted 12 weeks. The implementation of the model in the community area allowed to verify that this is an effective method to care for patients with Type 2 Diabetes Mellitus. The participant patients showed a significant reduction in HbA<sub>1c</sub>, capillary glycemia, as well as cholesterol, although this was not significant. At the end of the study, patients showed higher knowledge regarding their disease, its treatment, and what to do when blood glucose levels increase or reduce, and the correct technique for foot care. Concerning self-care activities, treatment, diet and exercise compliance improved. Regarding treatment with insulin, a reduction in 71% was achieved in the number of patients with this type of treatment, and it was modified to bucal hypoglycemic agents complemented with diet and exercise.

*Key words: case management model, diabetes mellitus, glycosylated hemoglobin*

### **Agradecimientos**

Agradecemos ampliamente al Lic. Gerardo Puente (Gerente de Zona Norte, Laboratorios Rocher), Lic. Eliud Chávez (representante de Laboratorios Rocher), Lic. Marina Rivera y Sr. Mariano González Maldonado (representantes de Laboratorios Merck) por el apoyo brindado al realizar los exámenes de hemoglobina glucosilada y colesterol a los pacientes participantes en el estudio. Igualmente reconocemos el apoyo a todo el equipo multidisciplinario que labora en el Centro de Salud Comunitario en Guadalupe, N. L.; así mismo agradecemos a los integrantes del programa UNI (Una Nueva Iniciativa en la educación de los profesionales de la salud en UNIÓN con la comunidad) por las facilidades brindadas para la realización de esta investigación.

### **Referencias**

1. Byerle, R. T. y J.E. Carpenter 2001. La atención manejada y la evolución de los derechos del paciente. Ley, Ética reglamento de atención de la Salud. JONA. Vol 3 No.2; 56-67.
2. Henry, B., G. Hamran and M. Lorensen 1995. Nursing management in the Nordic countries: A health system perspective. Nursing Research. Vol. 12 No.1; 11-18.
3. Cohen, E. and T. Cesta T. 1997. Nursing case management. The Managed Care Market: Nurse Case Management as a Strategy for Success. Mosby: St. Louis, Missouri. 115 – 124 pp.
4. Weil, M. and J. Karls 1995. Historical origins and recent development. Case Management in Human service practice. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. 1-28 pp.
5. Ortego, S. y A.C. Ortiz 2001. Calidad del cuidado de enfermería. Invest Educ Enferm. Vol. 12; 78-83.
6. Tableros, G. y N. Manrique 1999. Disponibilidad de material de consumo y la calidad de atención de Enfermería. Desarrollo Científ Enferm Vol. 7 No. 10.

7. Reimanis, C., E. Cohen and R. Redman, R. 2001. Nurse case manager role attributes: fifteen years of evidence based literature. Lippincott's case management. Vol.6 No.6, 210-242.
8. Huber, D. 1996. Liderazgo y administración en enfermería. México.: McGraw-Hill Interamericana.
9. Iyer, P. W., B.T. Taptich y D. Bernocchi-Losey 1997. Proceso y diagnóstico de enfermería (3<sup>ra</sup> ed). México.: McGraw-Hill Interamericana.
10. Polit, D. y B. Hungler, B. 1999. Investigación científica en ciencias de la Salud, México: Mc.Graw –Hill.
11. Aubert, R.E., W.H. Herman, J. Waters, W. Moore, D. Sutton, B.L. Peterson, C.M. Bailey, and J.P. Koplan 1998. Nurse Case Management To Improve Glycemic Control in Diabetic Patients in a Health Maintenance Organization Anal Medic Int **Vol. 129:No. 8605-612**
12. Estrada-Chávez, M. R., M.G. Gómez-Contreras y A. Cruz-Pérez, A. 2004. Modelo educativo de enfermería y su efecto en conocimiento y autocuidado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Enferm IMSS, Vol. 12 No.2; 75-78.
13. Philis-Tsimikas, A., C. Walker, L. Rivard, G. Talavera, J.O.F. Reimann, M. Salmon and R. Araujo 2004. Improvement in Diabetes Care of Underinsured Patients Enrolled in Project Dulce Diabetes Care 27:110-115
14. Taylor, C. B.; N.H. Miller; K. R.Reilly; G. Greenwald; D. Cuning; A. Deeter and L. Abascal 2003 Evaluation of a nurse-care management system to improve outcomes in patients with complicated diabetes Diabetes care Vol.26, No.4:1058-1063
15. The California Medi-Cal. 2004. Closing the gap: Effect of Diabetes Case Management on glycemic control among low-income ethnic minority populations. Diabetes Care, Vol. 27; 95-103.
16. Escalona, M. E., F.C. Díaz, P.E. Barrios,R.M. Lara y S.P. Gallardo 1999. Educación grupal a pacientes con diabetes mellitas tipo 2. Enferm Clínica. Vol.10 No.3; 125-129.
17. Estrada-Chávez, M. R., *et al, Op.cit.*
18. *Idem.*
19. Polonsky W.H, J. Earles, S. Smith, D.J. Pease, M. Macmillan, R. Christensen, T. Taylor, J. Dickert and R.A. Jackson 2003. Integrating medical management with diabetes self-management training: a randomized control trial of the Diabetes Outpatient Intensive Treatment program.Diabetes Care Vol. 26 No.11:3048-3053
20. Taylor, C. B., *et al, Op.cit.*
21. Escalona, M. E., *et al, Op.cit.*