

Estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Araceli Fernández Vázquez,* Tania A Abdala Cervantes,* Estela Patricia Alvara Solís,* Gloria Leonor Tenorio Franco,* Elizabeth López Valencia,** Saúl Cruz Centeno,*** Rocío Dávila Mendoza,**** Alberto González Pedraza Avilés****

RESUMEN

Antecedentes: las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes resaltan la educación oportuna del enfermo y su familia. Al parecer, las estrategias educativas utilizadas en la mayor parte de los casos no han sido las idóneas.

Objetivo: evaluar el efecto de la intervención educativa y participativa en el grado de conocimientos, la calidad de vida, el apoyo familiar y el control metabólico de los pacientes con diabetes tipo 2.

Pacientes y métodos: se realizó un estudio cuasi experimental de investigación educativa con 76 pacientes de la Clínica de Medicina Familiar Narvarte. Se diseñó una estrategia educativa y se aplicaron antes y después de la misma: ficha de identificación personal y los cuestionarios BERBÉS, de nivel de conocimientos; IMEVID, de calidad de vida; y MOS, de apoyo social. Se midió la antropometría, y se hicieron pruebas bioquímicas.

Resultados: en el grado de conocimientos se tuvo un incremento en las puntuaciones de 15.4 a 20.2, al igual que en la calidad de vida y el apoyo social; todas con significado estadístico. Al inicio había 16 pacientes controlados con hemoglobina glucosilada (21%); al terminar la intervención, el total de pacientes controlados aumentó a 40 (52.6%).

Conclusiones: la educación participativa involucra al paciente como generador de su propio aprendizaje al establecer un vínculo entre la teoría y la práctica, con lo que logra un efecto en la toma de decisiones sobre sus hábitos y estilos de vida saludable y, como consecuencia, en el control de la enfermedad, como quedó de manifiesto en este trabajo.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, estrategias educativas, control metabólico, hemoglobina glucosilada.

ABSTRACT

Background: Recommendations of the American Diabetes Association enable the early education of the patient and his family. Apparently, the educational strategies used in most of the cases have not been the correct ones.

Objectives: To evaluate the impact on the educational and participative intervention in level of knowledge, quality of life, family support and metabolic control of the patients with diabetes type 2.

Patients and methods: We performed a quasi-experimental study of educational research of 76 patients of the CMF Narvarte. An educational strategy was carried out, and before and after were applied: personal identification card and questionnaires BERBES of knowledge level, IMEVID of quality of life, MOS of social support. Anthropometry was measured, and biochemical tests were done.

Results: The level of knowledge had improved scores from 15.4 to 20.2. There was also an increase in grades for quality of life and social support, all with statistical significance. At the beginning, there were 16 controlled patients by glycosylated hemoglobin (21%), and at the end of the intervention the total of controlled patients increased to 40 (52.6%).

Conclusions: Participative education involves the patient as a generator of their own learning, establishing a bond between theory and practice, achieving an impact on the decisions made in relation to their habits and healthy lifestyle and thus in the disease control, as it was manifested in this article.

Key words: diabetes mellitus 2, educational strategies, metabolic control, glycosylated hemoglobin.

* Clínica de Medicina Familiar Narvarte.

** Subdelegación Médica Zona Sur.

*** Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez.

ISSSTE.

**** Departamento de Medicina Familiar, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, UNAM.

Correspondencia: Lic. Araceli Fernández Vázquez. Clínica de Medicina Familiar Narvarte. Eugenia 230, colonia Narvarte, CP 03020, México, DF. Correo electrónico: arafeva1@yahoo.com.mx
Recibido: febrero, 2012. Aceptado: junio, 2012.

Este artículo debe citarse como: Fernández-Vázquez A, Abdala-Cervantes TA, Alvara-Solís EP, Tenorio-Franco GL y col. Estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Esp Med Quir 2012;17(2):94-99.

De acuerdo con diversos organismos internacionales, entre los que destaca la Organización Mundial de la Salud (OMS), la sociedad actual vive a la sombra de lo que se ha llamado “la carga mundial de la diabetes”. Diferentes estudios de prevalencia en todo el mundo prevén que para el año 2030 el número de personas con diabetes podría ser de 366 millones. Por ello, algunos autores empiezan a considerarla una enfermedad epidémica.¹

En México, la diabetes ocupa el primer lugar entre las principales causas de mortalidad y muestra un incremento de alrededor de 60 mil muertes y 400 mil casos nuevos

al año. Los factores de riesgo que inciden en la distribución y frecuencia de la diabetes y sus complicaciones son bien conocidos; a pesar de que México cuenta con un programa de acción de prevención y control, aún existen serias limitaciones que impiden la contención efectiva y eficaz de este padecimiento.²

Según la Encuesta Nacional de Salud 2010, en México la prevalencia general fue de 7.5% en la población mayor de 20 años, y ocupó el décimo segundo lugar como causa de enfermedad en el país, con 287,180 casos nuevos.³

Las recomendaciones de los últimos años de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) resaltan, entre los objetivos principales, la educación temprana del enfermo y su familia mediante el cumplimiento de un programa estandarizado, además de establecer estrictos criterios de control glucémico basados en las cifras de hemoglobina glucosilada, en los valores deseables del control de la presión arterial, del perfil lipídico y el cese del tabaquismo.⁴

La OMS considera que la educación sanitaria es la parte fundamental en el tratamiento de la diabetes y la única eficaz para el control de la enfermedad y la prevención de sus complicaciones.⁵

Educar al paciente es habilitarlo con los conocimientos y destrezas necesarios para afrontar las exigencias del tratamiento, así como promover en él las motivaciones y los sentimientos de seguridad y responsabilidad para cuidar diariamente de su control, sin afectar su autoestima y bienestar general.⁶

El propósito de la educación es informar y motivar a la población a adoptar y mantener prácticas y estilos de vida saludables, además de propiciar cambios ambientales, dirigir la formación de recursos humanos y la investigación de su propio campo. Se instrumenta a partir de la reflexión-acción; el educador y el educando efectúan un razonamiento acerca de los estilos de vida saludables mediante la entrevista y la acción, organizadas a partir de reconocer desventajas y aciertos.⁷

Los programas educativos se definen con frecuencia como intervenciones complejas en las que a menudo es difícil definir el “ingrediente activo”. El hecho de que un programa demuestre ser efectivo puede deberse a cualquier modelo teórico de combinación, en el que se utilicen las habilidades del educador, el lugar de reunión, la relación de comunicación de los participantes y demás elementos.⁸

Es necesario desarrollar estrategias educativas que expliquen en qué consiste la diabetes y sus complicaciones a corto, mediano y largo plazo, con el propósito de incorporar la educación como parte de la prevención, tratamiento y control de esta enfermedad; sin embargo, es evidente que las estrategias utilizadas en la mayor parte de los casos no han sido las idóneas, debido posiblemente a que se fomenta la pasividad en el paciente-alumno y lo coloca como receptor y consumidor de información, la cual es usada de manera cotidiana por el servicio de trabajo social en los grupos de ayuda mutua para la educación de los pacientes con diabetes.⁹

OBJETIVOS

Evaluar el efecto de una estrategia educativa y participativa en el grado de conocimientos, la calidad de vida, el apoyo social y el control metabólico de los pacientes diabéticos tipo 2.

Valorar los puntos anteriores en función de variables sociodemográficas como: edad, sexo y nivel educativo.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi experimental de investigación educativa, con una muestra no probabilística por conveniencia, de 76 pacientes con diabetes tipo 2. Por tratarse de un estudio de intervención educativa no se calculó el tamaño de la muestra.

Criterios de selección

Se incluyeron pacientes derechohabientes de la Clínica de Medicina Familiar Narvarte, de uno y otro sexo, de entre 30 y 70 años de edad, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, según la Norma Oficial Mexicana (NOM 015-SSA2-2010), con un año máximo de realizado, y que aceptaron participar mediante la firma de un consentimiento informado. Se excluyeron los pacientes que tenían barreras de lenguaje o auditivas, déficit mental o enfermedad psiquiátrica, y se eliminaron los que no cumplieron con al menos 80% de asistencia, cambiaron de residencia o fallecieron.

Intervenciones

La intervención educativa se basó en la Guía técnica para la integración de grupos de ayuda mutua, con base en el

Programa Institucional 2008. Antes y después de dicha intervención, se aplicó la ficha de identificación personal y los siguientes cuestionarios validados: BERBÉS, en nivel de conocimientos,¹⁰ IMEVID, en calidad de vida¹¹ y MOS, en apoyo social.¹² Se midió antropometría (peso corporal, talla e índice de masa corporal), y se realizaron pruebas bioquímicas: hemoglobina glucosilada (HbA1c), glucosa sérica, colesterol total y de alta y baja densidad, además de triglicéridos. La intervención educativa se desarrolló dos veces por semana durante seis meses, con duración de dos horas por sesión. Asimismo, se llevó a cabo la valoración médica y diferentes talleres (nutricionales, de autovigilancia, estrés y sexualidad) para desarrollar habilidades y destrezas, y estimular estilos de vida saludables, siempre con un enfoque constructivista.

Los autores consideran que la investigación se apegó íntegramente a la Declaración de Helsinki de 1968, de la Asociación Médica Mundial y sus posteriores modificaciones, incluida la de Seúl, Corea, de 2008; así como al reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud. El protocolo fue registrado en el Departamento de Investigación de la Dirección Médica del ISSSTE, con el número 461-2010.

Para el análisis estadístico se utilizó la prueba *t* de Student de muestras relacionadas, y Wilcoxon cuando la variable no era normal; ambas tuvieron un nivel de significado de 0.05, con el programa SPSS versión 15.

RESULTADOS

El número total de pacientes fue de 76; de ellos 31 eran hombres (40.8%) y 45 mujeres (59.2%), con un promedio de edad de 58.3 ± 9.2 . Los resultados de las características sociodemográficas de la población de estudio se muestran en el Cuadro 1. También se consideró que 6.6% había recibido capacitación previa sobre su enfermedad; y 9.2% no estaba bajo tratamiento farmacológico (Cuadro 2).

En cuanto al efecto de la intervención educativa en el nivel de conocimientos, se notó un aumento en las puntuaciones entre ambas mediciones, de 15.4 a 20.2, con diferencia significativa.

Los resultados de los cambios en la calidad de vida de los pacientes se enlistan en el Cuadro 3. En todas las dimensiones, a excepción del consumo de tabaco, se

Cuadro 1. Características sociodemográficas de la población de estudio

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sexo			
Hombres	31	40.8	40.8
Mujeres	45	59.2	100
Edad por grupo			
35 a 50 años	13	17.1	17.1
51 a 65 años	47	61.8	78.9
66 o más años	16	21.1	100
Estado civil			
Con pareja	54	71.1	71.1
Sin pareja	22	28.9	100
Nivel educativo			
Básico	23	30.3	30.3
Medio superior	19	25.0	55.3
Superior	27	35.5	90.8
Posgrado	7	9.2	100
Trabaja actualmente			
Sí	25	32.9	32.9
No	51	67.1	100

Cuadro 2. Otras características de la población de estudio

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Capacitación previa			
Sí	5	6.6	6.6
No	71	93.4	100
Realiza ejercicio			
Sí	24	31.6	31.6
No	52	68.4	100.0
Realiza dieta			
Sí	15	19.7	19.7
No	61	80.3	100.0
Número de medicamentos			
Sin medicamento	7	9.2	9.2
Un medicamento	26	34.2	43.4
Dos medicamentos	17	22.4	65.8
Tres o más medicamentos	26	34.2	100.0

incrementaron las puntuaciones entre mediciones (mejor calidad de vida) con significado estadístico.

Con respecto al apoyo social, para las seis dimensiones que analiza el cuestionario MOS aumentaron las puntuaciones de manera estadísticamente significativa (Cuadro 4).

Cuadro 3. Resultados de la intervención educativa sobre la calidad de vida de los pacientes, según cuestionario IMEVID

Dimensión	Media 1 ^a medición	Media 2 ^a medición	Valor de significado
Nutrición	24.0	29.15	0.000*
Actividad física	6.8	9.0	0.000*
Consumo de tabaco	6.6	7.0	0.124**
Consumo de alcohol	5.3	6.1	0.003*
Información sobre diabetes	3.6	7.0	0.000*
Manejo de emociones	6.9	8.5	0.000*
Cumplimiento de tratamiento	11.0	16.1	0.000*
Calificación total	63.6	81.1	0.000*

Prueba estadística: *t* de Student de muestras relacionadas o Wilcoxon cuando no hubo normalidad.

* Estadísticamente significativo. ** No estadísticamente significativo.

Cuadro 4. Resultados de la intervención educativa sobre el apoyo social en los pacientes, según cuestionario MOS

Dimensión	Media 1 ^a medición	Media 2 ^a medición	Valor de significado
Tamaño de red social	6.4	9.5	0.005*
Apoyo emocional	29.6	32.6	0.000*
Apoyo instrumental	14.3	16.0	0.000*
Interacción social	15.2	16.7	0.000*
Apoyo afectivo	13.1	13.9	0.001*
Calificación total	71.0	78.5	0.000*

Prueba estadística: *t* de Student de muestras relacionadas y Wilcoxon cuando no hubo normalidad.

* Estadísticamente significativo.

En cuanto al efecto de la intervención educativa en el control metabólico de los pacientes, se notó una disminución entre ambas mediciones en la hemoglobina glucosilada de 8.8 a 7.1% mg/dL; y en glucosa sérica de 159.4 a 116.4 mg/dL. En los dos casos, las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p = 0.000$), al igual que en el perfil lipídico estudiado (Cuadro 5).

En relación con el control glucémico, al inicio del estudio había 16 pacientes controlados con hemoglobina glucosilada (21.05%) e igual número con glucosa sérica. Al terminar la intervención, el total de pacientes controlados aumentó a 40 con hemoglobina glucosilada (52.6%) y a 38 con glucosa sérica (50%).

Cuadro 5. Resultados de la intervención educativa en el control metabólico de los pacientes, según NOM

	Media 1 ^a medición	Media 2 ^a medición	Valor de significado
Hemoglobina glucosilada (% mg/dL)	8.8	7.1	0.000*
Glucosa (mg/dL)	159.4	116.4	0.000*
Colesterol total (mg/dL)	202.7	181.1	0.000*
Colesterol HDL (mg/dL)	58.7	51.4	0.000*
Colesterol LDL (mg/dL)	95.9	87.7	0.002*
Triglicéridos (mg/dL)	170.3	139.7	0.000*

Prueba estadística: *t* de Student de muestras relacionadas.

* Estadísticamente significativo.

El peso de los pacientes disminuyó de 73.1 a 70.5 kg, con significado estadístico ($p = 0.01$); el IMC también se redujo (31.8 a 28.1), pero no alcanzó significado.

Al analizar las variables de estudio (edad, sexo y nivel educativo) se obtuvo lo siguiente:

Para el grado de conocimientos, se alcanzó diferencia significativa en todos los casos, a excepción del nivel de escolaridad de posgrado.

En relación con la calidad de vida, se obtuvieron diferencias estadísticas significativas prácticamente en todas las dimensiones con las tres variables, excepto para el grupo de edad de 66 o más años y para los niveles de escolaridad superior y posgrado.

Para el apoyo social, se tuvieron diferencias estadísticas en la mayoría de los casos, a excepción del tamaño de la red, apoyo emocional y apoyo afectivo en hombres, así como con todas las dimensiones, para el grupo de 66 o más años, y para los niveles de escolaridad superior y posgrado.

Para el control metabólico, en todos los parámetros se observaron diferencias significativas, excepto en el colesterol de alta y baja densidad en el sexo masculino, el ser mayor de 66 años de edad y tener estudios de posgrado; en este último caso, tampoco se encontraron diferencias para triglicéridos, colesterol total y glucosa sérica.

Para el peso corporal hubo diferencias estadísticas significativas en todos los casos, a excepción del grupo de edad de 66 o más años y para el nivel superior de estudios.

DISCUSIÓN

La educación en diabetes es, en la actualidad, una prioridad mundial que cubre con más o menos éxito a todos

los países. La educación es esencial para los pacientes diabéticos y constituye un derecho recogido en la Declaración de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (Declaración de Helsinki. Boletín de la Asociación Médica Mundial; 2000).¹

La actividad educativa es una de las más complejas del ser humano; es por ello que se sigue investigando la operatividad de distintos modelos educativos dentro de los paradigmas imperantes del momento, usando diversos recursos didácticos que produzcan aprendizaje significativo.

Hay que destacar que el objetivo primario de una estrategia educativa es mejorar el nivel de conocimientos sobre el tema en cuestión para, a partir de ello, conseguir que dichos conocimientos sean puestos en práctica y logren el efecto deseado. Al hacer en este estudio el análisis del nivel de conocimientos se obtuvo un incremento en las puntuaciones entre ambas mediciones. La mayoría de los autores consultados presentan resultados similares; sin embargo, son pocos los que refieren la validación de la estrategia educativa y del instrumento de evaluación.^{8,13-16}

Una vez que se incide en el nivel de conocimientos, lo siguiente consiste en llevar al paciente a una mejoría en los estilos de vida saludables y, por ende, en la calidad de vida, principalmente en los parámetros que deben interesar a estos pacientes, como los hábitos de nutrición, de actividad física, de consumo de tabaco y alcohol y de manejo de emociones, como los analizados en el cuestionario IMEVID. A excepción del consumo de tabaco, se observaron cambios con significado en todas las dimensiones referidas. En la bibliografía consultada sólo se encontraron estudios transversales, no se halló ningún trabajo en el que se evaluaran intervenciones en la calidad de vida de los pacientes, lo que es de llamar la atención, ya que la diabetes mellitus tipo 2 es consecuencia de la interacción de factores genéticos y ambientales entre los que el estilo de vida juega un papel fundamental, y donde algunos de sus componentes se han asociado con la ocurrencia, curso clínico y mal control de la enfermedad.

Ya que se ha logrado tomar conciencia sobre los estilos de vida a seguir, el enfermo está obligado a realizar diversos y complejos cambios a nivel individual, familiar, laboral y social, en muchos aspectos de su

vida cotidiana. Entre las estrategias que lleva a cabo para enfrentar y vivir con la enfermedad, el individuo busca apoyo no sólo de los profesionales del área de la salud, sino también, en forma importante y permanente, de los miembros más cercanos de su red social. Cabe mencionar que aunque hubo diferencias con significado en las dimensiones evaluadas por el cuestionario, el apoyo social de la mayoría de los participantes era bueno desde el comienzo de la intervención, situación que concuerda con lo reportado en estudios transversales por autores como Martínez-Hernández y col.¹⁷ y Jiménez-Arias y col.¹⁸

Un buen control glucémico y metabólico de los pacientes deberá ser el resultado de la consecución de los puntos anteriores. En este estudio se obtuvieron diferencias con significado para ambos controles. A este respecto, la bibliografía es muy amplia, y se destacan los trabajos de González-Pedraza y col.,⁸ de Arceaga y col.¹⁵ y Selli y col.,¹⁹ quienes reportaron diferencias estadísticas para glucosa sérica; de Cabrera-Pivaral y col.,²⁰ para colesterol de alta y baja densidad; y de Puente y col.¹³ y Tejada y col.¹⁴ para hemoglobina glucosilada.

El objetivo final de todo tipo de intervención en el paciente diabético es retardar las complicaciones micro y macrovasculares, por lo que es importante considerar estudios como el DCCT y el IKPDS,²¹ en los que se menciona que un adecuado control metabólico, en el que se mantienen las concentraciones séricas de glucosa inferiores a 126 mg/dL y HbA1c menor a 7.5, disminuye hasta 38% los riesgos de padecer complicaciones vasculares. O bien, lo descrito por Herd,²² quien señaló que mediante una reducción igual o mayor a 20% del colesterol de baja densidad se asegura una disminución en la severidad de la aterosclerosis.

Mención aparte merece el control del peso corporal en el paciente diabético. Es sabido que la grasa, particularmente la intraabdominal (grasa visceral), induce hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, dislipidemia y un incremento de la secreción de ácidos grasos libres, mecanismos a través de los cuales el riesgo cardiovascular aumenta.²³ Por lo anterior, cobra relevancia el haber obtenido en este estudio una disminución con significado estadístico en el peso corporal de los pacientes. Las estrategias para inducir cambios en los estilos de vida son la base de cualquier tratamiento de control de peso.

En relación con el análisis de las variables de estudio, cabe mencionar que en los grupos con escolaridad más alta no hubo diferencias con significado en algunos casos entre las evaluaciones. Esto debe entenderse en el sentido de que en estos grupos, desde la primera medición, se obtuvieron los mejores resultados en todos los parámetros, por lo que su posibilidad de mejoría y de generar diferencias significativas es menor.

CONCLUSIONES

La educación participativa involucra al paciente como generador de su propio aprendizaje al establecer un vínculo entre la teoría y la práctica, con lo que se logra un efecto en la toma de decisiones sobre hábitos y estilos de vida saludables y, como consecuencia, en el control de la enfermedad, como quedó de manifiesto en este trabajo.

Si bien es cierto que el programa institucional desarrollado en los módulos de diabetes de las Clínicas de Medicina Familiar del ISSSTE cobra mayor fuerza con el tiempo, sólo realizar estudios como éste, en los que se analicen indicadores más reales, permitirá evaluar la verdadera efectividad de este programa.

Limitaciones del estudio

Se considera la falta de un grupo control que reafirme lo aquí obtenido, así como la de un muestreo probabilístico.

REFERENCIAS

1. The expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus: Report on the expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007;30(Suppl 1):542-547.
2. Alpizar AM. Guía para el manejo integral del paciente diabético. México: Manual Moderno; 2001.
3. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Fecha de consulta: mayo 15, 2010. Disponible en: www.redsalud.gov.cl/portal/url/.../99bbf09a908d3eb8e04001011f014b49.pdf
4. Ahluwalia R, Vora J. Management of type 2 diabetes: from guidelines to clinical practice. *Med Clin (Barc)* 2010;135(Suppl 2): 9-14.
5. Organización Mundial de la Salud. Directrices para el desarrollo de un programa nacional para la diabetes mellitus. Ginebra: OMS. División de enfermedades no transmisibles y tecnología de la salud, 1991. Informe OMS/DBO/DM 91-1.
6. Deakin TA, Cade JE, Williams R, Greenwood DC. Structured patient education: the diabetes X-PERT programme makes a difference. *Diabet Med* 2006;23(9):944-954.
7. Lozano ML, Armalé MJ. Educación a diabéticos tipo 2: ¿Por qué no en grupos? *Aten Primaria* 1999;23(8):485-492.
8. González PA, Martínez VR. Efectividad de una estrategia educativa sobre los parámetros bioquímicos y el nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. *Rev Endocrinol Nutr* 2007;15(3):165-174.
9. García R, Suárez R. La educación a personas con diabetes mellitus en la atención primaria de la salud. *Rev Cubana Endocrinol* 2007;18(1). Disponible en: www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/la_educacion_en_diabetes_en_atencion_primaria.pdf
10. Fornos Pérez JA, Andrés Rodríguez NF, Guerra García MM. Diseño y validación de un cuestionario de conocimiento sobre diabetes en pacientes de farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp* 2003;5:268-274.
11. López-Carmona JM, Ariza-Andracá CR, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública Mex* 2003;45:259-268.
12. De la Revilla Ahumada L, Luna del Castillo J, Bailón Muñoz E, Medina Moruno I. Validación del cuestionario MOS de apoyo social en atención Primaria. *Medicina de Familia (And)* 2005;6(1):10-18.
13. Puente GG, Salinas MAM, Villarreal RE, Garza EME, et al. Estrategia educativa para el control del paciente diabético tipo 2. *Rev Enferm* 1999;7(2):93-98.
14. Tejada LM, Pastor MP, Gutiérrez SO. Efectividad de un programa educativo en el control del enfermo con diabetes. *Invest Educ Enferm* 2006;24(2):48-53.
15. Arceda DA, Celada RNA. Control de pacientes con diabetes. Impacto de la educación participativa versus educación tradicional. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2008;46(6):685-690.
16. Calderón TJ, Solís VJ, Castillo SO, Cornejo AP, et al. Efecto de la educación en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Rev Soc Peru Med Interna* 2003;16(1):17-25.
17. Martínez-Hernández NJ, Hervert-Hernández I, Soler-Huerta E, Chávez-del Valle JR, Mota-Velasco G. Apoyo social en diabetes tipo 2 [Cartas al Director]. *Aten Primaria* 2008;40(8):429-430.
18. Jiménez Arias PM, Cisneros Jiménez MJ, Guzmán Pantoja JE, Robles Romero MA. Asociación entre apoyo familiar y control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 [Cartas al Director]. *Aten Primaria* 2008;40(9):477.
19. Sellí L, Kauffmann PL, Nazareth MS, Zapico TJ. Técnicas educacionales en el tratamiento de la diabetes. *Cad Saude Pública* 2005;21(5):1366-1372.
20. Cabrera-Pivaral CE, González-Pérez G, Vega-López MG, Centeno-López M. Efectos de una intervención educativa sobre los niveles plasmáticos de LDL-colesterol en diabéticos tipo 2. *Salud Pública Mex* 2001;43:556-562.
21. De los Ríos IA, Martínez FR. Control metabólico del paciente diabético tipo 2 después de una estrategia educativa en Medicina Familiar. *Aten Fam* 2009;16(2):32-35.
22. Herd A. Relation of clinical benefit to metabolic effects in lipid-lowering therapy. *Am J Cardiol* 1998;82:22M-25M.
23. Wajchenberg B. Subcutaneous and visceral adipose tissue: their relation to the metabolic syndrome. *Endocr Rev* 2000;21:697-738.