

Educación terapéutica en diabetes

Importancia del cumplimiento terapéutico en la diabetes mellitus

The importance of adherence to the treatment in diabetes mellitus

M. Jansà, M. Vidal

Unidad de Diabetes. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Institut de Malalties Digestives i Metabòliques (ICMDiM). Hospital Clínic i Universitari. Barcelona

Resumen

El mejor tratamiento pierde su eficacia si el paciente no lo sigue de forma adecuada. De ahí la importancia que tiene la adherencia terapéutica en las enfermedades crónicas de las diferentes disciplinas. En este artículo, se revisa la adherencia al tratamiento de la diabetes con una enfermedad crónica. Se describen las barreras más frecuentes encontradas en los pacientes con diabetes, los diferentes métodos para analizar la adherencia terapéutica, así como, las estrategias de control que se han demostrado más eficaces. Entre ellas, destaca la educación terapéutica de los pacientes y de sus familiares. Por último, este artículo incide en el posicionamiento de la Organización Mundial de la Salud sobre adherencia terapéutica.

Palabras clave: diabetes, cumplimiento terapéutico, enfermedades crónicas

Abstract

Even the best treatment loses its efficacy if the patient does not follow it properly. That explains the importance of therapeutic adherence in chronic diseases from different disciplines. This article reviews adherence to the treatment in diabetes as a chronic disease. A description of the most common barriers found in patients with diabetes, different methods for the analysis of therapeutic adherence, as well as control strategies that have proven to be most efficient is found in this review. Between them, a therapeutic education of patients and their family members is underline. Finally, this article emphasizes the position of the World Health Organization on therapeutic adherence.

Keywords: diabetes, adherence to treatment, chronic diseases

Introducción

El cumplimiento terapéutico en las enfermedades crónicas tiene interés desde el punto de vista de muchas disciplinas, ya que el mejor tratamiento pierde su eficacia si el paciente no lo toma de forma adecuada. Concretamente en la diabetes mellitus, dicho cumplimiento resulta crucial y es una variable de medida de las intervenciones en educación terapéutica. De ahí el interés para todos los educadores en diabetes.

Fecha de recepción: 22 de enero de 2009

Fecha de aceptación: 27 de enero de 2009

Correspondencia:

M. Jansà. Unidad de Diabetes. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Institut de Malalties Digestives i Metabòliques (ICMDiM). Hospital Clínic i Universitari. Villarroel, 170. 08036 Barcelona. Correo electrónico: mjansa@clinic.ub.es

Lista de acrónimos citados en el texto:

DM1: diabetes mellitus tipo 1; DM2: diabetes mellitus tipo 2; OMS: Organización Mundial de la Salud.

Cumplimiento terapéutico en el contexto de las enfermedades crónicas

El cumplimiento de los tratamientos de las enfermedades crónicas es un problema de gran magnitud debido al aumento observado en su prevalencia en los últimos años. Diferentes estudios han demostrado que en los países desarrollados el cumplimiento terapéutico en pacientes crónicos se sitúa entre el 50 y el 75%^{1,2}. Pero la magnitud de este problema es aún más notoria en los países en vías de desarrollo, dada su escasez de recursos sanitarios y la falta de equidad en el acceso a la atención de la salud por parte de los usuarios.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el cumplimiento terapéutico como el grado en que el comportamiento de una persona se corresponde con las recomendaciones pactadas entre un profesional de la salud y un paciente, en cuanto a la toma de medicamentos, el seguimiento de un régimen dietético y la ejecución de los

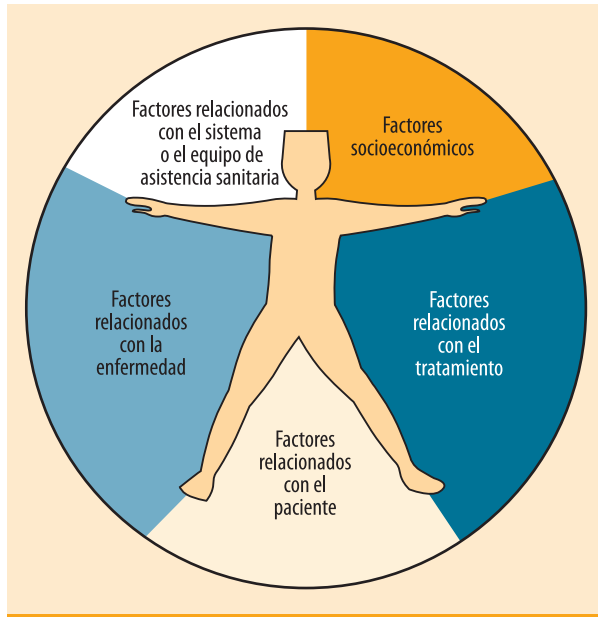


Figura 1. Dimensiones de la adherencia al tratamiento. OMS, 2003¹

cambios en el estilo de vida pactados¹. El cumplimiento terapéutico no es una responsabilidad exclusiva del paciente, como bien defiende la OMS, sino un fenómeno multidimensional determinado por la acción recíproca de un conjunto de factores relacionados con el paciente: el/los tratamiento/s, la/s enfermedad/es, los factores sociodemográficos y el sistema de salud. La comunicación paciente-profesional y la educación terapéutica son factores determinantes en este proceso (figura 1). La falta de cumplimiento va asociado a una mayor morbilidad, con aumento de costes directos debidos a las hospitalizaciones por complicaciones agudas, de costes indirectos relacionados especialmente con las bajas laborales, así como de costes intangibles asociados a una disminución de la calidad de vida³.

Las conclusiones del metaanálisis de DiMatteo², sobre 569 estudios publicados entre los años 1948 y 1998, en el que se excluyeron las enfermedades psiquiátricas, fueron las siguientes:

- La falta de cumplimiento terapéutico está siempre presente, aunque en los últimos 50 años se ha observado una mejora en este aspecto, con una media de falta de cumplimiento del 24,8%.
- Los estudios sobre cumplimiento terapéutico que utilizan sistemas de medida objetivos, como el recuento de píldoras o las medidas físicas, señalan peores tasas que

los estudios basados en medidas indirectas, como los cuestionarios autoadministrados.

- La continuidad en la toma de fármacos tiende a ser más alta que el cumplimiento de un estilo de vida saludable.
- El cumplimiento terapéutico varía en función del tipo de enfermedad. Es más elevado en el sida, la artritis, las enfermedades gastrointestinales y el cáncer. Los cumplimientos más bajos se detectan en otras enfermedades, como la diabetes y los trastornos del sueño.
- En la mayoría de estudios la correlación entre el cumplimiento terapéutico y los factores sociodemográficos es estadísticamente significativa, pero modesta en magnitud ($r > 0,15$ en todos los casos).
- Se hace especial hincapié en la necesidad de evaluar el cumplimiento terapéutico de forma multifactorial y mediante varios métodos, como mínimo dos.

Es importante matizar que un 75% del cumplimiento terapéutico no significa que los pacientes ignoren el 25% de las recomendaciones, o que el 25% no las cumplan nunca. Además, la falta de cumplimiento en un contexto clínico depende también de la relación entre continuidad y resultados. En el caso del sida, por ejemplo, el cumplimiento terapéutico ha de ser muy elevado para conseguir beneficios clínicos; en cambio, en otras enfermedades podría ser más baja, como es el caso de el ácido acetilsalicílico como fármaco para la prevención del infarto agudo de miocardio. De manera paradójica, en algunas ocasiones la falta de cumplimiento terapéutico ha sido beneficiosa para el paciente, como en el tratamiento con estrógenos en mujeres menopáusicas, por la relación posterior que se estableció con el cáncer de mama.

Cumplimiento terapéutico en la diabetes mellitus

Como bien defiende Golay⁴, el cumplimiento del tratamiento es también una variable de medida de las intervenciones en educación terapéutica, junto con la calidad de vida y la prevención de las complicaciones. De ahí el interés para todos los educadores en diabetes. Los problemas de cumplimiento terapéutico se observan siempre que se requiere autoadministrar el tratamiento, independientemente del tipo, la gravedad de la enfermedad y la accesibilidad a los recursos sanitarios. La complejidad del tratamiento es una variable asociada a un peor cumplimiento, y la diabetes es el ejemplo paradigmático de tratamiento autoadministrado complejo. Se requiere tratamiento farmacológico con tabletas o insulina, y no far-

macológico con terapia nutricional, ejercicio físico, abandono del tabaco, cuidado profiláctico de las lesiones en el pie, y técnicas de autoanálisis y autocontrol, entre otras. La frecuencia de revisiones por parte del equipo de salud ha de ser regular y frecuente. Por otro lado, una gran mayoría de pacientes ha de añadir otros fármacos, como hipolipemiantes, antihipertensivos y antiagregantes plaquetarios, para la prevención y/o tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular. En presencia de complicaciones crónicas u otras enfermedades no relacionadas, la «plurimedicación» en los pacientes aún es más alta, lo que se asocia a un peor cumplimiento farmacológico¹⁰.

Ligado a esta complejidad, las personas con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) (o sus padres en caso de los niños)⁵ tienen una gran responsabilidad porque han de tomar decisiones en tiempo real sobre la pauta de tratamiento que debe instaurarse varias veces al día⁵. Es decir, no sólo se han de inyectar la insulina, sino que han de decidir qué dosis inyectarse en cada comida en función del valor de glucemia capilar del momento, hacer el cálculo de los carbohidratos que vayan a ingerir, y prever la actividad física que vayan a realizar más tarde. A la vez, han de valorar la tendencia de los controles para ajustar la pauta base (autocontrol). De ahí la importancia de la educación terapéutica en el tratamiento de todas las personas con diabetes⁶.

Es importante evaluar el cumplimiento de los diferentes componentes del tratamiento de forma independiente: glucemia capilar, administración de insulina, hipoglucemiantes orales, alimentación, actividad física, cuidado de los pies, autoanálisis, autocontrol, revisiones, etc. Por ejemplo, una persona puede ser rigurosa en la autoadministración de insulina, pero no en la toma de las pastillas, y parcialmente rigurosa en la realización de los controles glucémicos. Este ejemplo demuestra que el cumplimiento no es un hecho unidimensional. Por tanto, se ha de considerar el cumplimiento terapéutico en la diabetes según sea DM1 o DM2, y los diferentes aspectos del tratamiento, tanto farmacológico como no farmacológico, así como las técnicas de autoanálisis y autocontrol.

Cabe destacar, por su magnitud, los resultados relativos al cumplimiento terapéutico del macroestudio transversal, multicéntrico e internacional, Diabetes Attitudes Whishes and Needs (DAWN)⁷, en el que participaron 5.426 pacientes adultos (un 50% con DM1 y un 50% con

Tabla 1. Cumplimiento terapéutico en la diabetes, según el estudio DAWN⁷

Cumplimiento (%)	Personas con DM1 (n)	Personas con DM2 (n)
• Tratamiento farmacológico	83	78
• Dieta	39	37
• Ejercicio físico	37	35
• Autoanálisis	70	68
• Visitas médicas	71	72

DM1: diabetes mellitus tipo 1; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

DM2), 2.194 médicos generales, 556 médicos endocrinólogos y 1.122 enfermeros. El estudio se realizó en 13 países: Australia, Alemania, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Holanda, India, Japón, Noruega, Polonia y Suecia. Como se muestra en la tabla 1, el cumplimiento terapéutico en la diabetes no es óptimo, y se confirma un mejor cumplimiento del tratamiento farmacológico que de la terapia nutricional y el ejercicio físico. Los profesionales de la salud refieren un mejor cumplimiento de las guías clínicas en la DM1 que en la DM2.

Numerosos estudios⁸⁻¹³ han demostrado que las barreras más comunes relacionadas con la falta de cumplimiento terapéutico en la diabetes son multidimensionales y comunes a la mayoría de tratamientos crónicos complejos. Algunas de estas barreras quedan referidas en la tabla 2.

Métodos para analizar el cumplimiento terapéutico

Medir el cumplimiento terapéutico presenta dificultades porque no existe un método exclusivo para ello. Este hecho, junto con los múltiples factores que lo condicionan, explica las diferencias observadas entre los diversos estudios. El cumplimiento terapéutico es una conducta de la persona y, por tanto, un paciente puede ser cumplidor, no cumplidor o parcialmente cumplidor de una parte o de la totalidad del tratamiento. La conducta parcialmente metódica es muy frecuente, sobre todo en las patologías crónicas asintomáticas, como la DM2, la hipertensión, la dislipemia, etc., y de manera especial durante los fines de semana y/o vacaciones. Por otro lado, la falta de cumplimiento terapéutico puede ser intencional o no intencional. Un ejemplo claro de cumplimiento intencional

Tabla 2. Barreras más comunes relacionadas con la falta de cumplimiento terapéutico en la diabetes

- Falta de acceso a los medicamentos y a la atención sanitaria
- Complejidad en los tratamientos
- Percepción de que no es necesario tomar la medicación cuando uno se encuentra bien
- Empleo de sistemas invasivos y errores técnicos en la realización de la glucemia capilar y en la administración de la insulina
- Conflictos familiares o personales
- Falta de apoyo escolar, laboral o social
- Falta de conocimientos o habilidades sobre el tratamiento
- Falta de motivación
- Falta de esquemas de tratamiento fáciles de entender
- Tratamientos no individualizados a las necesidades de cada paciente
- Dificultades cognitivas o de memoria (en especial la asociación a la depresión)
- Miedo a las hipoglucemias (preferir mantener niveles elevados)
- Miedo al aumento el peso (sobre todo en mujeres)
- Comunicación deficiente con el equipo de salud
- Intervenciones no pactadas
- Falta de acceso a la atención cuando el paciente lo necesita
- Poca coordinación entre pruebas, visitas de seguimiento y coordinación entre niveles asistenciales
- Diferencias de criterios entre los distintos profesionales de la salud

serían las omisiones de dosis de insulina en mujeres con DM1 para controlar el peso, y de no intencional, asociado a determinadas barreras, como la falta de educación terapéutica, los errores técnicos, la depresión, y diversos aspectos cognitivos y de fallos de la memoria en personas de edad avanzada, entre otros factores.

En la diabetes, es importante medir el cumplimiento de los distintos componentes del tratamiento en cada paciente en particular. Los sistemas de medición descritos en la bibliografía son diversos. Se diferencian entre métodos directos e indirectos para medir el cumplimiento del tratamiento farmacológico (tabla 3) y no farmacológico (tabla 4). Muchos de ellos sólo se utilizan en estudios de investigación, mientras que otros pueden utilizarse tanto en investigación como en la práctica clínica habitual^{3,14,15}.

A pesar de no estar validados en lengua española, existen en lengua inglesa cuestionarios para medir el cumplimiento de los diferentes componentes del tratamiento, como el Self Care Inventory Revised Version (SCI-R)¹⁶, que pueden utilizarse en niños y adultos con DM1 o DM2. Son útiles para valorar el impacto de las interven-

Tabla 3. Sistemas para medir el cumplimiento del tratamiento farmacológico en la diabetes

Tratamiento farmacológico. Métodos directos Métodos objetivos utilizados preferentemente en los estudios de investigación

- **Registros de farmacia.** Consiste en contrastar la medicación prescrita con la suministrada por la farmacia durante un período determinado
- **Recuento de pastillas.** En cada visita el paciente ha de llevar los envases y se le pregunta por la toma de la medicación durante un período determinado
- **Contadores de fármacos.** Sistemas de monitorización electrónica tipo MEMS: microprocesador incorporado en un contenedor de medicación que registra el día y la hora que se ha abierto.
- **Índices biológicos.** Analizar los niveles de fármaco en sangre o los marcadores biológicos
- **Dosis supervisadas.** Supervisión por parte de un familiar o profesional en los casos en que los efectos de la falta de cumplimiento terapéutico pueden ser graves (niños con diabetes o personas mayores)
- **Observación técnica de la insulina y volumen de insulina de los viales y/o plumas.** Método para valorar el cumplimiento de una técnica adecuada de inyección y rotación, así como un método aproximado para contrastar el volumen de la insulina consumido con el prescrito. Puede detectar falta de cumplimiento terapéutico involuntario por errores en la técnica

Tratamiento farmacológico. Métodos indirectos Métodos subjetivos utilizados tanto en investigación como en la práctica clínica

- **Valoración del profesional.** Se pregunta al paciente sobre el cumplimiento de las diferentes partes del tratamiento. Su valor aumenta cuando se contrasta con otros miembros del equipo
- **Cuestionarios.** Son métodos simples y económicos, aunque subestiman el cumplimiento terapéutico en aproximadamente un 20%. Su fiabilidad aumenta cuando el paciente dice que no se toma la medicación. Los más utilizados son los de Morinsky Green y Haynes Sackett¹⁴

ciones educativas sobre el cumplimiento terapéutico y su relación con el control metabólico, y pueden utilizarse de forma individual o en grupos de pacientes. Asimismo, existen otros cuestionarios similares dirigidos exclusivamente a personas con DM1¹⁷.

Estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico

Además del principio básico de garantizar el acceso a la asistencia sanitaria y a los medicamentos (aspectos que deben solventar los propios sistemas de salud de cada país), diferentes estudios, autores y organizaciones pro-

Tabla 4. Sistemas para medir el cumplimiento del tratamiento no farmacológico en la diabetes**Tratamiento no farmacológico. Métodos directos (MD) e indirectos (MI) utilizados en la práctica clínica y en investigación**

Alimentación

- MI: encuestas dietéticas de frecuencia de consumo, registro de 24 h, equivalencias de alimentos ricos en hidratos de carbono
- MD: peso, perfil glucémico, perímetro de cintura

Actividad física

- MI: cuestionarios de frecuencia, intensidad. Libreta de control para valorar la pauta seguida de tratamiento y/o los alimentos que ingirieron los pacientes tratados con insulina
- MD: podómetros

Hipoglucemias

- MI: cuestionarios de prevención y tratamiento
- MD: pedir al paciente que muestre un terrón de azúcar o un complemento similar

Autoanálisis y autocontrol

- MI: entrevista dirigida, cuestionarios y observación de la libreta con los controles: frecuencia de autoanálisis y algoritmos de modificación de la pauta insulínica
- MD: observación de la técnica del paciente. Memoria de los medidores de glucemia. Sistemas de gestión de datos de la glucemia y la insulina en pacientes en terapia con infusores de insulina

Cuidados preventivos de las lesiones en el pie

- MI: encuestas, entrevista dirigida
- MD: observación de las habilidades en cada paciente adaptadas según el riesgo de vulnerabilidad alto o bajo para desarrollar lesiones en los pies

Seguimiento de las visitas

- MD: registro informático de las visitas. El seguimiento de las visitas pactadas de forma regular es un método de evaluación sencillo que se correlaciona con un cumplimiento bajo del tratamiento

Tabla 5. Estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico

- Detección de las barreras individuales⁸⁻¹³
- Programas estructurados de educación que incluyan nuevas tecnologías^{4,18}
- Mejorar la comunicación paciente-profesional de la salud¹⁹
- Promover la continuidad asistencial y la utilización de los recursos de la comunidad²⁰
- Detectar y tratar los problemas psicosociales, en especial la depresión²¹
- Unificación de criterios y trabajo en equipo^{22,23}
- Promover la telemedicina con sistemas de recordatorio de cumplimiento en la medicación^{24,25}
- Promover el empleo de «polipíldoras»^{26,27}
- Formación de los profesionales en cumplimiento terapéutico y seguimiento de las guías clínicas³
- Involucrar al paciente en su proceso²⁸

les sobre el cumplimiento terapéutico según el informe de la OMS¹:

1. El cumplimiento deficiente del tratamiento de las enfermedades crónicas es un problema de gran magnitud. En los países desarrollados el cumplimiento terapéutico se estima en un 50%. Esta cifra es inferior en los países subdesarrollados.
2. La repercusión del cumplimiento terapéutico crece proporcionalmente al incremento de la carga de las enfermedades crónicas en el mundo. El sida, la tuberculosis y los trastornos mentales representaron el 54% de la carga mundial de todas las enfermedades en el año 2001, y sobrepasarán el 65% en 2020 en todo el mundo. Los países con mayor nivel de pobreza se ven afectados desproporcionadamente.
3. Las consecuencias de un cumplimiento terapéutico deficiente a largo plazo se traducen en bajos resultados de salud y en un aumento de los costes sanitarios.
4. La mejora del cumplimiento terapéutico también aumenta la seguridad de los pacientes.
5. Aumentar la efectividad de las intervenciones sobre cumplimiento terapéutico puede tener una repercusión mucho más grande sobre la salud de la población, que cualquier mejora de los tratamientos médicos específicos. Sin un sistema de salud que tenga en cuenta los factores determinantes del cumplimiento terapéutico, los avances en la tecnología biomédica no pueden aplicarse en todo su potencial. El acceso a los medicamentos es necesario, pero insu-

ponen intervenciones multifactoriales con nuevos modelos de atención para los pacientes crónicos, que incluyan intervenciones que han demostrado ser efectivas para la mejora del cumplimiento terapéutico. Las estrategias propuestas quedan reflejadas en la tabla 5^{3,4,8-28}.

Posicionamiento de la OMS sobre cumplimiento terapéutico

Dada la relevancia y la aplicabilidad, tanto en la diabetes como en el conjunto de las enfermedades crónicas, se exponen, a título de resumen, los mensajes fundamenta-

ficiente en sí mismo, para tratar eficazmente las enfermedades.

6. Los sistemas de salud han de mejorar el cumplimiento terapéutico para afrontar nuevos retos. El aumento de las enfermedades crónicas en los últimos 50 años hace que los modelos de atención aguda de los servicios de prestación de salud sean insuficientes para abordar las necesidades de la población.
7. Los pacientes necesitan apoyo, no que se les culpabilice. A pesar de las evidencias que demuestran lo contrario, sigue habiendo una tendencia a centrar los factores de no cumplimiento en el paciente, y se olvidan relativamente los factores relacionados con los profesionales y los sistemas de salud.
8. El cumplimiento terapéutico está influenciado por varios factores sociales y económicos: equipo o sistema de asistencia sanitaria, características de la enfermedad, tratamiento, factores relacionados con el paciente, etc.
9. Se necesitan intervenciones adaptadas a los pacientes. No se ha constatado ninguna estrategia o conjunto de estrategias de intervención que hayan sido eficaces para todos los pacientes, trastornos y entornos. Por tanto, las intervenciones se han de adaptar a las exigencias particulares relacionadas con el paciente y la enfermedad.
10. El cumplimiento terapéutico es un proceso dinámico, que requiere rigor porque los factores que lo determinan varían con el tiempo y los cambios sociales.
11. Los profesionales de la salud han de formar a los pacientes y sus familiares en el cumplimiento terapéutico.
12. La familia, la comunidad y las organizaciones de pacientes son factores clave para el éxito en la mejora del cumplimiento terapéutico.
13. El cumplimiento terapéutico requiere un enfoque multidisciplinario. Para poder avanzar se necesita un grado de compromiso más alto entre los diferentes agentes implicados y un enfoque multidisciplinario. Esto implica la acción coordinada de los profesionales de la salud, los investigadores, los planificadores sanitarios y los responsables de las políticas sanitarias.

Conclusiones

El cumplimiento terapéutico es un factor muy importante que puede modificar la efectividad del sistema de salud. Aumentar la efectividad de las intervenciones sobre cumplimiento terapéutico puede tener en algunos casos

una mayor repercusión sobre la salud de las personas que cualquier mejora de los tratamientos específicos. Los sistemas de salud y los profesionales implicados deben evolucionar para afrontar estos nuevos retos. ■

Declaración de potenciales conflictos de intereses

M. Jansà y M. Vidal declaran no tener ningún conflicto de intereses en relación con el contenido del presente artículo.

Bibliografía

1. World Health Organization (WHO). Adherence to Long-term Therapies. 2003. Disponible en: http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_report/en/
2. DiMatteo MR. Variations in patients' adherence to medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research. *Med Care*. 2004;42:200-9.
3. Bosworth HB, Oddone EZ, Weinberger M. Patient treatment adherence. Concepts, interventions and measurements. Nueva Jersey, Londres: Lawrence Erlbaum Associates Publishers; 2006.
4. Golay A, Lagger G, Chambouleyron M, Carrard I, Lasserre-Moutet A. Therapeutic education of diabetic patients. *Diabetes Metab Res Rev*. 2008;24:192-6.
5. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2009. *Diabetes Care*. 2009;32:13S-61S.
6. Funnell M, Brown TL, Childs BP, Haas I B, Hoseney GM, Jensen B, et al. National Standards for Diabetes Self-Management Education. National Standards for Diabetes Self-Management Education. *Diabetes Care*. 2009;32:87S-94S.
7. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, Snoek FJ, Mathews DR, Skovlund SE. Psychological problems and barriers to improved diabetes management. Results of the Cross National Diabetes, Attitudes, Wishes and Needs Study. *Diabet Med*. 2005;22:1379-85.
8. Odegaard PS, Capoccia K. Medication taking and diabetes: a systematic review of the literature. *Diabetes Educ*. 2007;33:1014-29.
9. Cramer JA. A systematic review of adherence with medication for diabetes. *Diabetes Care*. 2004;27:1218-24.
10. Paes AH, Bakker, Agnie CJ. Impact of dosage frequency on patient's compliance. *Diabetes Care*. 1997;20:1512-7.
11. Jansà M. Adherència als tractaments de llarga durada. El cas de la diabetis. Document. La diabetis avui. Associació Catalana de Diabetis 2007. Disponible en: http://www.acdiabetis.org/d_avui/docs/adherencia_tractaments.pdf
12. Bayliss EA, Steiner JF, Fernald DH, Crane LA, Main DS. Descriptions of barriers to self-care by persons with comorbid chronic diseases. *Ann Fam Med*. 2004;1:15-21.
13. Dalewitz J, Khan N, Hershey CO. Barriers to control of blood glucose in diabetes mellitus. *Am J Med Qual*. 2000;15:16-25.
14. Morinsky E, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986;24:67-74.
15. Haynes R, Taylor DW, Sakett DL. Can simple clinical measurement detect patient non compliance? *Hypertension*. 1980;2:759-82.
16. Weinger K, Butler H, Welch GW, La Greca AM. A psychometric analysis of the Self-Care Inventory-revised with adults (SCI-R). *Diabetes Care*. 2005;28:1346-52.
17. Lannotti RJ, Nansel TR, Schneider S, Haynie DL, Simons-Morton B, Sobel DO, et al. Assessing regimen adherence of adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2006;29:2263-7.

18. Assal JP. Revisiting the approach to treatment of long-term illness: from the acute to the chronic state. A need for educational and managerial skills for long term follow-up. *Patient Educ Couns.* 1999;37:99-111.
19. Delamater A. Improving patient adherence. *Clin Diabetes.* 2006;24:71-6.
20. Van Wijk BL, Klungel OH, Heerdink ER, De Boer A. Effectiveness of interventions by community pharmacists to improve patient adherence to chronic medication: a systematic review. *Ann Pharmacother.* 2005;39:319-28.
21. González JS, Safren SA, Cagliero E, Wexler DJ, Delahanty L, Wittenberg E, et al. Depression, self-care, and medication adherence in type 2 diabetes: relationships across the full range of symptom severity. *Diabetes Care.* 2007;30:2222-7.
22. Lindenmeyer A, Hearnshaw H, Vermeire E, Van Royen P, Wens J, Biot Y. Interventions to improve adherence to medication in people with diabetes mellitus: a review of the literature on the role of pharmacist. *J Clin Pharm Ther.* 2006;31:409-19.
23. Philis-Tsimikas A, Walker C, Rivard L, Gregory G, Reimann J O, Salmon FM, et al. Improvement in diabetes care of underinsured patients enrolled in Project Dulce: a community-based, culturally appropriate, nurse case management and peer education diabetes care model. *Diabetes Care.* 2004;27:110-5.
24. Jansà M, Vidal M, Viaplana J, Conget I, Levy I, Gomis R, et al. Telecare in a structured therapeutic education programme addressed to patients with type 1 diabetes and poor metabolic control. A random prospective pilot study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2006;74:26-32.
25. Barlow J, Singh D, Bayer S, Curry R. A systematic review of the benefits of home telecare for frail elderly people and those with long-term conditions. *J Telemed Telecare.* 2007;13:172-9.
26. Stirban AO, Choepe TS. Should we be more aggressive in the therapy against cardiovascular risk factors? Should we prescribe statin and aspirin for every diabetic patient, or is it time for a polypill? *Diabetes Care.* 2008;31 Supl 2:226-8.
27. Fuster V, Sanz G. A polypill for secondary prevention: time to move from intellectual debate to action. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med.* 2007;4:173.
28. Kravitz RL, Melnikow J. Medical adherence research time for a change in direction? *Med Care.* 2004;42:197-9.