

ORGANIZACIÓN DE LA CONSULTA

- Pregunta 40.** ¿Cuáles son los criterios de derivación a consulta especializada que se proponen?
- Pregunta 41.** ¿Cuál debe ser el estudio inicial de personas adultas con diabetes mellitus tipo 2?
- Pregunta 42.** ¿Cuál es el contenido de la visita anual de la consulta médica y del control periódico de enfermería?
- Pregunta 43.** ¿Deben vacunarse de la gripe las personas con diabetes mellitus tipo 2?
- Pregunta 44.** ¿Qué modelo es el más eficiente para la gestión de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?
- Pregunta 45.** ¿Qué método es más efectivo en la mejora de la adherencia terapéutica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?
- Pregunta 46.** ¿Mejoran las nuevas tecnologías el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2? ¿Podemos prescribir aplicaciones o webs a nuestros pacientes con diabetes mellitus tipo 2?
- Pregunta 47.** ¿Cómo evaluar la mejora continua de la calidad en la atención a los diabéticos?

PREGUNTA 40

¿Cuáles son los criterios de derivación a consulta especializada que se proponen?

Carlos de la Sen Fernández

Médico de familia. Centro de Salud Babel. Alicante

En la atención a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es necesaria una coordinación fundamental entre la Atención Primaria y las unidades de Diabetes/Endocrinología, y también con el resto de especialidades implicadas en la atención de estos pacientes.

Esto hace necesaria la realización de protocolos de actuación y atención al paciente consensuados entre todas las especialidades y la Atención Primaria para garantizar una continuidad asistencial y una atención de calidad.

Los criterios de remisión que se proponen son:

- Unidad de Diabetes/Endocrinología:
 - Paciente con criterios de diabetes mellitus tipo 1.
 - Sospecha de diabetes con problemas específicos: secundaria (salvo la medicamentosa, como el tratamiento con corticoides), genéticos, enfermedades del páncreas exocrino y endocrinopatías.
 - Diabetes gestacional.
 - Embarazo en la mujer diabética.
 - Paciente diabética con deseo de embarazo.
 - Paciente con diabetes mellitus tipo 2 con mal control metabólico crónico a pesar de todas las posibilidades terapéuticas.
 - Diabéticos con complicaciones neurológicas como pie diabético o con complicaciones macrovasculares.
 - Pie de riesgo y pie diabético con úlceras:
 - Con mala evolución con tratamiento.
 - Grado 2 sin osteítis con componente isquémico, presencia de celulitis o sospecha de osteítis o manifestaciones sistémicas.
 - Úlceras de grado 2 con osteítis o de grado 3 y 4.
 - Gangrena seca sin infección.
 - Lipodistrofia.
- Nefrología:
 - Cociente albúmina/creatinina > 300 mg/g a pesar del adecuado tratamiento y control de la presión arterial.
 - Aumento de la albuminuria a pesar del tratamiento adecuado.
 - Hipertensión arterial refractaria tratada con cuatro fármacos en dosis plenas sin control, incluido un diurético.
 - Creatinina > 2 g.
 - Sospecha de otra nefropatía.
 - Filtrado glomerular < 30 ml/min/1,73 m².
 - Anemia secundaria a enfermedad renal crónica.
- Cardiología:
 - Sospecha o presencia de cardiopatía isquémica.
- Neurología:
 - Accidentes isquémicos transitorios o presencia de ictus.
- Cirugía vascular:
 - Arteriopatía periférica con dolor en reposo o dolor nocturno en miembros inferiores.
 - Claudicación intermitente < 150 m.
 - Aumento de la claudicación intermitente.
 - Índice tobillo/brazo < 0,6.
 - Si no existe consulta de pie diabético en la unidad de Diabetes o no existe la unidad de Diabetes, los pacientes con pie diabético y úlceras antes reseñados se remitirán a Cirugía Vascular.
- Oftalmología:
 - Ante la aparición de signos de retinopatía proliferativa en la exploración con retinógrafo.
 - Si la exploración con retinógrafo es normal, se puede repetir la exploración cada tres años. Se debe realizar un examen oftálmico trienal si existe un buen control metabólico (hemoglobina glucosilada < 7 %) y ausencia de factores de riesgo asociados (hipertensión, hiperlipemia, etc.) y exploraciones oftalmológicas bienales si existen factores de riesgo asociados o el control metabólico es dudoso o deficiente.
 - Si no hay retinógrafo, se le ha de remitir al paciente en la visita inicial y, después, cada dos años si no hay retinopatía proliferativa (los mismos criterios).

- Con retinopatía diabética no proliferativa, se deben efectuar leves controles anuales.
- Evidencia de cataratas.
- Disminución brusca de la agudeza visual.
- Urgencias:
 - Clínica sugestiva de coma hiperglucémico-hiperosmolar o de cetoacidosis diabética.
 - Hipoglucemia grave o coma hipoglucémico, sobre todo si es secundario al tratamiento con antidiabéticos orales (sulfonilureas).
 - Hiperglucemia grave que precise tratamiento inicial con insulina y no pueda realizarse en Atención Primaria.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia; 2013.
- Manejo de las complicaciones oculares de la diabetes. Retinopatía diabética y edema macular. Guías de Práctica Clínica de la SERV. Sociedad Española de Retina y Vítreo. 2009.
- Martínez-Castelao A, Górriz JL, Segura-de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, Esmatjes E, et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología 2014;34(2):243-62.
- Plan de Diabetes de la Comunidad Valenciana 2006-2010.
- Práctica clínica en la DM2. Análisis crítico de las evidencias por la redGDPS. 2010.

PREGUNTA 41

¿Cuál debe ser el estudio inicial de personas adultas con diabetes mellitus tipo 2?

Mateu Seguí Díaz

Médico de familia. Unidad Básica de Salud de Es Castell (Menorca)

En el momento del diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 está demostrado que ya existen complicaciones micro o macrovasculares en el paciente. Aun siendo subclínicas, su detección precoz permitiría parar o enlentecer su evolución en el tiempo. El United Kingdom Prospective Diabetes Study Group (UKPDS) encontró lesiones macrovasculares y, en menor grado, microvasculares en el momento que a los pacientes se les diagnosticaba diabetes mellitus tipo 2. El 50 % de los pacientes con diagnóstico reciente tuvo alguna complicación no aparente, dentro de las cuales el 21 % tenía retinopatía, el 18 % anomalías del electrocardiograma, la ausencia en los pulsos pedios se manifestó en el 14 % y los signos de neuropatía en el 7 %, entre un 2 y un 3 % había tenido infarto de miocardio, angina o claudicación intermitente y un 1 % un accidente cerebrovascular o ataque isquémico transitorio¹.

Esta situación de partida, en donde el diagnóstico no indica el inicio de la enfermedad, hace necesario el conocimiento de la situación basal del paciente con diabetes mellitus tipo 2 en el momento del etiquetado, pues permite aplicar estrategias preventivas con las que evitar o retrasar estas complicaciones en el tiempo. Cada una de ellas estará en relación con las pruebas específicas para detectar estas anomalías en los órganos diana².

A su vez, el momento del diagnóstico es el punto en el que iniciar una serie de actividades informativas y formativas de cara a fomentar el conocimiento de la enfermedad con el fin último de llegar al autocontrol (*empowerment*) de esta³⁻¹¹.

La implicación de otros profesionales de equipo, como los de enfermería, ayuda en esta función y mejora los resultados¹²⁻¹⁵.

En el estudio inicial se debería practicar:

- **Historia clínica básica.** Se debe valorar:
 - Hábitos de vida.
 - Clínica de la diabetes mellitus.
 - Complicaciones.
 - Antecedentes familiares.
 - Antecedentes medicamentosos.
 - Sintomatología que sugiera diabetes mellitus secundaria.
- Exploración física:
 - Peso/índice de masa corporal.
 - Presión arterial/frecuencia cardíaca.
 - Examen de los pies: monofilamento, vibratoria, etc.
 - Exploración de pulsos.
 - Índice tobillo-brazo.
 - Examen ocular: fondo de ojo, agudeza visual, tonometría, etc.
- Exploraciones complementarias:
 - Hemoglobina glucosilada.
 - Perfil lipídico.
 - Microalbuminuria (albúmina/creatina).
 - Filtrado glomerular (MDRD [Modification of Diet in Renal Disease Study]).
 - Electrocardiograma.
- **Cálculo del riesgo cardiovascular** (REGICOR [Registre Gironí del Cor]).
- **Conceptos iniciales de la educación diabetológica:**
 - Cumplimiento farmacológico.
 - Fundamentos de la dieta.
 - Fundamentos del ejercicio físico.
 - Fundamentos del cuidado de los pies.
 - Reconocimiento y manejo de las hipoglucemias.
 - Cómo practicar el autoanálisis de sangre/orina.
 - Conocimientos del autocontrol.

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Véase la tabla 1.

Nivel de evidencia	
2+	Está demostrado que en el momento del diagnóstico existen ya signos o síntomas de complicaciones de la DM2
2++	En el momento del diagnóstico es cuando se puede/debe iniciar la actividad informativa/educativa del paciente diabético
2+	La participación del personal de enfermería mejora este cometido y permite profundizar en el objetivo de llegar al autocontrol de la enfermedad
Grado de recomendación	Recomendación
C	Se recomienda practicar una historia clínica básica. Valorando los hábitos de vida, clínica de la DM, complicaciones relacionadas con la DM, antecedentes familiares, antecedentes medicamentosos, comorbilidades y síntomas que sugieran DM secundaria
C	Se aconseja practicar pruebas de cribado de las principales complicaciones micro y macrovasculares que la DM2, probablemente, producirá con el tiempo
B	Se recomienda utilizar este primer contacto para iniciar tareas de formación sobre la DM2 en colaboración con la enfermería

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

BIBLIOGRAFÍA

1. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS). VIII. Study design, progress and performance. *Diabetologia* 1991;34(12):877-90.
2. Renders CM, Valk GD, Griffin S, Wagner EH, Eijk JT, Assendelft WJ. Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(1):CD001481.
3. Gary TL, Genkinger JM, Guallar E, Peyrot M, Brancati FL. Meta-analysis of randomized educational and behavioral interventions in type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2003;29(3):488-501.
4. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud: Osteba n.º 2006/08 2008. Madrid: Plan Nacional para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008.
5. GEDAPS. Guía de tratamiento de la diabetes tipo 2 en Atención Primaria. Recomendaciones clínicas con niveles de evidencia. 5.ª ed. Elsevier; 2010.
7. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2015: summary of revisions. *Diabetes Care* 2015;38(Suppl 1):S4.
8. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Cheng AY. Canadian Diabetes Association 2013 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. Introduction. *Can J Diabetes* 2013;37(Suppl 1):S1-3.
9. Ellis SE, Speroff T, Dittus RS, Brown A, Pichert JW, Elasy TA. Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. *Patient Educ Couns* 2004;52(1):97-105.
10. Welschen LM, Bloemendal E, Nijpels G, Dekker JM, Heine RJ, Stalman WA, et al. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who are not using insulin: a systematic review. *Diabetes Care* 2005;28:1510-7.
11. International Diabetes Federation. Self-monitoring of blood glucose in non-insulin-treated type 2 diabetes. Recommendations based on a Workshop of the International Diabetes Federation Clinical Guidelines Taskforce in collaboration with the SMBG International Working Group. Bruxelles: International Diabetes Federation; 2009.
12. Roderick P, Ruddock V, Hunt P, Miller G. A randomized trial to evaluate the effectiveness of dietary advice by practice nurses in lowering diet-related coronary heart disease risk. *Br J Gen Pract* 1997;47(414):7-12.
13. Aubert R E, Herman WH, Waters J, Moore W, Sutton D, Peterson BL, et al. Nurse case management to improve glycemic control in diabetic patients in a health maintenance organization. *Ann Intern Med* 1998;129(8):605-12.
14. Seguí M, Besco E, Torrent M, Díaz R. ¿Es posible mejorar los resultados metabólicos en el enfermo diabético tipo II mediante la intervención educativa de la enfermería? *Centro de Salud* 2001;9(3):170-4.
15. Welch G, Garb J, Zagarins S, Lendell I, Gabbay RA. Nurse diabetes case management interventions and blood glucose control: Results of a meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;88(1):1-6.

PREGUNTA 42

¿Cuál es el contenido de la visita anual de la consulta médica y del control periódico de enfermería?

Mateu Seguí Díaz

Médico de familia. Unidad Básica de Salud de Es Castell (Menorca)

El contenido de la visita anual médica y del control periódico de enfermería no es un tema absoluto, pues, al ser la atención al diabético un proceso que se encuentra dentro de un proceso de continuidad asistencial, esta actuación debería estar garantizada por unos registros de información comunes, de tal modo que cada parte de esta pueda ser transferida o compartida por los diversos actores sanitarios que atienden al paciente, siendo su cometido intercambiable. Dentro de estos profesionales se encuentran el personal de enfermería, los médicos de familia, los pediatras, los nutricionistas, los oftalmólogos, los nefrólogos, los podólogos y los endocrinólogos. Es decir, partes de un todo que conforma la atención global al individuo con diabetes mellitus tipo 2 (véase la pregunta 42).

Aun así, podemos considerar que la llamada unidad básica asistencial, enmarcada en el centro de salud, es la unidad funcional mínima que atiende y coordina toda esta actuación en la Atención Primaria. En este aspecto, en la tabla 1 se encontrarían los cometidos y la regularidad de actuación con que las principales guías y consensos determinan cómo se debe atender al paciente diabético¹⁻⁵.

Existe una evidencia recogida en diversas guías de práctica clínica según la cual se debe ofrecer a los diabéticos una educación estructurada a partir del diagnóstico, que debe ser individualizada y continuada en el tiempo⁵⁻⁹. Esta educación/información puede ser individual o grupal y debe encontrarse estructurada dentro un programa de salud donde se tenga como objetivo último la capacitación (*empowerment*) del diabético para hacerse cargo del control de su enfermedad (autocontrol)¹⁰⁻¹². En este programa educativo con su correspondiente protocolo se especificarán las responsabilidades de los diversos actores sanitarios que se hacen cargo del diabético. Dentro de estos, y junto con el médico de familia, tendrá un lugar preponderante la enfermería¹³⁻¹⁶. El objetivo último del proceso educativo es llegar a la propia implicación del diabético en

el manejo de su enfermedad; algo que es sumamente coste-efectivo en el diabético dependiente de insulina, pero discutible en el diabético en tratamiento oral¹⁰⁻¹². Aun así, sin ser el autoanálisis de la glucosa capilar (como parte del autocontrol) el último objetivo del proceso educativo en todos los diabéticos, sí que está avalado como un eficaz método de refuerzo en el proceso formativo en la diabetes y es imprescindible utilizarlo en ciertas situaciones clínicas^{1-5,10-12}.

La importancia de la intervención de enfermería en el control metabólico del diabético se ha puesto de manifiesto en multitud de trabajos locales y está avalada por diversos metaanálisis de dichos trabajos. Como regla general, debería existir una frecuencia de 2-4 visitas anuales¹³⁻¹⁷.

Los contenidos de la educación diabetológica y de la labor de enfermería es intercambiable, pero, a grandes rasgos, debería incluir el conocimiento de la enfermedad (definición, diagnóstico e importancia del buen control), el tratamiento dietético y farmacológico, el ejercicio físico, formas de afrontar complicaciones de la diabetes, autocuidado de los pies y autoanálisis de la sangre capilar^{15,16}.

El control periódico del control metabólico, de los factores de riesgo cardiovascular y del cribado de las complicaciones está recomendado por las principales guías de práctica clínica, aunque el intervalo entre intervenciones, salvo en actividades específicas (retinografías, filtrado glomerular, etc.), está mediado por el mejor saber y entender de los expertos en este campo^{1-5,19-23}.

Así, dentro el cribado anual recomendado se muestra en la tabla 1.

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Véase la tabla 2.

Actividades	Revisión inicial	Trimestral*	Semestral	Anual
Historia clínica básica				
Hábitos de vida	x			x
Clínica de diabetes	x			x
Complicaciones	x			x
Antecedentes familiares	x			
Antecedentes medicamentosos	x			x
Exploración física				
Peso/índice de masa corporal*	x	x		
Presión arterial/frecuencia cardíaca*	x	x		
Examen de pies (monofilamento, vibratoria, etc.)*	x			x
Exploración de pulsos	x			x
Índice tobillo-brazo*				x
Examen ocular (fondo de ojo, agudeza visual, tonometría, etc.)	x			x**
Exploración general	x			x
Exploraciones complementarias				
Hemoglobina glucosilada	x		x	
Perfil lipídico	x		x	
Microalbuminuria (albúmina/creatinina)	x			x
Filtrado glomerular (MDRD)	x			x
Electrocardiograma	x			x
Cálculo del riesgo cardiovascular (REGICOR)	x			x
Evaluación de educación				
Cumplimiento farmacológico*		x		
Cumplimiento dietético*		x		
Cumplimiento del ejercicio*		x		
Cuidado de los pies*		x		
Hipoglucemias*		x		
Autoanálisis de sangre/orina*		x		
Autocontrol*		x		
* Actividades preferentemente a cargo de enfermería.				
** Cada tres años si el fondo de ojo es normal.				
MDRD: Modification of Diet in Renal Disease Study; REGICOR: Registre Gironí del Cor.				

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud: Osteba n.º 2006/08 2008. Madrid: Plan Nacional para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008.
- National Institute for Clinical Excellence. Guidance on the use of patient-education models for diabetes. Technology appraisal 60. London: National Institute for Clinical Excellence; 2003.
- Cano Pérez JF, Franch J. Guía de tratamiento de la diabetes tipo 2 en Atención Primaria. Recomendaciones clínicas con niveles de evidencia. 5.ª ed. Elsevier; 2010.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2015: summary of revisions. Diabetes Care 2015;38(Suppl 1):S4.
- Clement M, Harvey B, Rabi DM, Roscoe RS, Sherifali D. Canadian Diabetes Association 2013

Tabla 2 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
3	Debe existir una educación estructurada a partir del diagnóstico, que debe ser individualizada y continuada en el tiempo
2+	En el momento del diagnóstico es cuando se puede/debe iniciar la actividad informativa/educativa del paciente diabético
2++	La participación de enfermería mejora este cometido y permite profundizar en el objetivo de llegar al autocontrol de la enfermedad
2+	El autocontrol permite mejorar los resultados metabólicos
2+	El intervalo entre intervenciones no se conoce, salvo en ciertas actividades específicas (retinografías, filtrado glomerular, etc.)
Grado de recomendación	Recomendación
C	Se recomienda practicar una historia clínica básica en la que se valoren los hábitos de vida, la clínica de la diabetes, las complicaciones relacionadas con la diabetes, los antecedentes familiares, los antecedentes medicamentosos, las comorbilidades y los síntomas que sugieran diabetes secundaria
B	Se recomienda utilizar este primer contacto para iniciar tareas de formación sobre la diabetes mellitus tipo 2 en colaboración con enfermería
C	Se debe ofrecer a los pacientes con diabetes una educación estructurada y continuada en el tiempo con el objetivo último de llegar a la capacitación (<i>empowerment</i>) de este tipo de pacientes
B	Se recomienda practicar controles metabólicos, de los factores de riesgo cardiovascular y pruebas de cribado de las principales complicaciones micro y macrovasculares de la diabetes mellitus tipo 2 con una periodicidad según criterios de coste-efectividad

clinical. Practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada; organization of diabetes care. *Can J Diabetes* 2013;37(Suppl 1):S20-5.

6. Renders CM, Valk GD, Griffin S, Wagner EH, Eijk JT, Assendelft WJ. Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(1):CD001481.
7. Gary TL, Genkinger JM, Guallar E, Peyrot M, Brancati FL. Meta-analysis of randomized educational and behavioral interventions in type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2003;29(3):488-501.
8. Ellis SE, Speroff T, Dittus RS, Brown A, Pichert JW, Elasy TA. Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. *Patient Educ Couns* 2004;52(1):97-105.
9. Montori VM. Review: interventions focusing on patient behaviors in provider-patient interactions improve diabetes outcomes. *ACP J Club* 2004;140(2):51.
10. Welschen LM, Bloemendal E, Nijpels G, Dekker JM, Heine RJ, Stalman WA, et al. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who are not using insulin: a systematic review. *Diabetes Care* 2005;28(6):1510-7.
11. Norris SL, Engelgau MM, Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2001;24(3):561-87.
12. International Diabetes Federation. Self-monitoring of blood glucose in non-insulin-treated type 2 diabetes. Recommendations based on a Workshop of the International Diabetes Federation Clinical Guidelines Taskforce in collaboration with the SMBG International Working Group. Bruxelles: International Diabetes Federation; 2009.
13. Roderick P, Ruddock V, Hunt P, Miller G. A randomized trial to evaluate the effectiveness of dietary advice by practice nurses in lowering diet-related coronary heart disease risk. *Br J Gen Pract* 1997;47(414):7-12.
14. Seguí M, Besco E, Torrent M, Díaz R. ¿Es posible mejorar los resultados metabólicos en el enfermo diabético tipo II mediante la intervención educativa de la enfermería? *Centro de Salud* 2001;9(3):170-4.
15. Tshiananga JK, Kocher S, Weber C, Erny-Albrecht K, Berndt K, Neeser K. The effect of nurse-led diabetes self-management education on glycosylated hemoglobin and cardiovascular risk factors: a meta-analysis. *Diabetes Educ* 2012;38(1):108-23.
16. Welch G, Garb J, Zagarins S, Lende I, Gabbay RA. Nurse diabetes case management interventions and blood glucose control: results of a meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;88(1):1-6.
17. Aubert RE, Herman WH, Waters J, Moore W, Sutton D, Peterson BL, et al. Nurse case management to improve glycemic control in diabetic patients in a

- health maintenance organization. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1998;129(8):605-12.
18. Davidson M, Blanco-Castellanos, Duran P. Integrating nurse-directed diabetes management into a primary care setting: *Am J Manag Care* 2010;16(9):652-6.
 19. Franch Nadal J, Artola Menéndez S, Diez Espino. Fifteen years of continuous improvement of quality care of type 2 diabetes mellitus in primary care in Catalonia, Spain. *Int J Clin Pract* 2012;66(3):289-98.
 20. Franch Nadal J, Artola Menéndez S, Diez Espino J, Mata Cases M; en representación de la Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud. Evolución de los indicadores de calidad asistencial al diabético tipo 2 en atención primaria (1996-2007): Programa de mejora continua de calidad de la Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud. *MedClin (Barc)* 2010;135(13):600-7.
 21. Echouffo-Tcheugui JB, Ali MK, Roglic G, Hayward RA, Narayan KM. Screening intervals for diabetic retinopathy and incidence of visual loss: a systematic review. *Diabet Med* 2013;30(11):1272-92.
 22. Stratton IM, Aldington SJ, Taylor DJ, Adler AI, Scanlon PH. A simple risk stratification for time to development of sight-threatening diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012;36(3):580-5.
 23. Tuttle KR, Bakris GL, Bilous RW, Chiang JL, De Boer IH, Goldstein-Fuchs J, et al. Diabetic kidney disease: a report from an ADA Consensus Conference. *Diabetes Care* 2014;37(10):2864-83.

PREGUNTA 43

¿Deben vacunarse de la gripe las personas con diabetes mellitus tipo 2?

Patxi Ezkurra Loiola

Médico de familia. Centro de Salud de Zumaia. Zumaia (Gipuzkoa)

Dado que los pacientes diabéticos tienen un mayor riesgo de complicaciones médicas atribuibles a infecciones de gripe¹, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la vacunación anual contra la gripe, así como varios grupos técnicos consultivos nacionales de inmunizaciones^{2,3}.

Sin embargo, la evidencia para tales recomendaciones, hasta el día de hoy, no dispone de ensayos clínicos aleatorizados diseñados para la población de personas con diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2. Dentro de los estudios observacionales, son más escasos los enfocados a población menor de 65 años o en edad de trabajar.

Una reciente revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales intentan aportar algo de luz sobre el efecto de esta vacunación en la población diabética⁴. Un total de 11 estudios: 6 cohortes y 5 casos y controles (entre ellos, uno realizado en España)⁵, aunque de baja o muy baja calidad con alta probabilidad de sesgo. Las variables de resultado registradas en al menos uno de los estudios suman seis variables clínicas. Estas fueron: mortalidad por todas las causas de hospitalización, hospitalización por gripe o neumonía (basado en códigos de diagnóstico al alta hospitalaria), síndrome gripal o afines (ILI), la admisión a una unidad de cuidados intensivos y fallo respiratorio. Dos estudios proporcionaron, además, la variable compuesta «hospitalización o muerte». Ninguno de los estudios informó de datos sobre la seguridad de la vacuna ni dieron datos de laboratorio que confirmaran las infecciones por gripe. Cuatro de los estudios no dieron estimaciones de la efectividad/eficacia de la vacuna (VE).

RESULTADOS EN MENORES DE 65 AÑOS

Se basan en tres estudios de casos y controles y uno de cohortes. Respecto a hospitalización por todas las causas, la VE es del 58 % (intervalo de confianza

[IC] del 95 %: 6-81; $I^2 = 77$ %; $n = 3$). Las estimaciones puntuales con respecto a la hospitalización por gripe o neumonía fueron comunicadas por solo un estudio, y correspondía a una VE del 43 % (IC del 95 %: 28-54; $n = 1$).

En cuanto a mortalidad por cualquier causa o ILI, no se observaron efectos protectores de la vacunación. Los resultados no fueron estadísticamente significativos.

RESULTADOS EN MAYORES DE 65 AÑOS

En los estudios de cohortes, así como en los de casos y controles, la vacunación antigripal mostró efectos protectores frente a mortalidad por todas las causas: VE, 38 % (IC del 95 %: 32-43), y VE, 56 % (IC del 95 %: 47-64). Solo un estudio⁶ informó de datos sobre la efectividad/eficacia contra la hospitalización por gripe o neumonía (VE: 45 %; IC del 95 %: 34-53) y en contra de ILI (VE: 13 %; IC del 95 %: 10-16). Ahora bien, estimaciones significativas de VE para hospitalización por todas las causas, hospitalización por gripe o neumonía y de ILI se identificaron también fuera de la temporada gripal, a menudo incluso con estimaciones de efectividad mayores que durante las temporadas de gripe.

La evidencia sobre la VE antigripal en la prevención de las distintas variables clínicas de resultado es limitada para las personas mayores de 65 años y adultos, y ausente para niños y adolescentes. Para los pacientes de edad avanzada, la calidad de las pruebas fue baja para prevenir la mortalidad por cualquier causa y muy baja para el resto de los resultados clínicos. En adultos en edad activa (menores de 65 años) la vacunación se demostró eficaz solo contra hospitalización por gripe o neumonía (calidad de la prueba: baja), mientras que no se encontró efecto contra cualquier otro resultado clínico (calidad de la evidencia: baja-muy baja). Ante la falta de

ensayos clínicos aleatorizados, la calidad de la evidencia está fuertemente limitada debido al riesgo de sesgo y a los factores de confusión en los estudios observacionales.

Asimismo, solo uno de los estudios incluidos proporcionó datos sobre el tipo de diabetes o el control glucémico. Dado el amplio espectro de gravedad en la diabetes y los diferentes tratamientos en los pacientes diabéticos, la VE antigripal podría diferir sustancialmente entre los distintos subgrupos de pacientes diabéticos.

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Véase la tabla 1.

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

A pesar de la falta de ensayos clínicos aleatorizados, la tendencia de todos los estudios va en la misma dirección de prevenir mortalidad e ingresos hospitalarios. La seguridad de la vacuna antigripal es muy buena. Posiblemente los estudios en mayores de 65 años están sobrestimados, ya que los efectos de la vacunación también se producen o incluso son mayores fuera de la temporada estacional, lo que lleva a pensar en factores de confusión en los estudios observacionales y una gran heterogeneidad en ellos. Se necesitan ensayos clínicos en distintas subpoblaciones de diabetes mellitus (tipo 1 y 2), personas activas y mayores de 65 años, así como adolescentes y niños, para valorar los efectos reales de la vacunación antigripal.

Tabla 1 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	En personas diabéticas mayores de 65 años la vacunación antigripal disminuye los ingresos hospitalarios por neumonía, gripe y todas las causas (calidad muy baja), así como la mortalidad por todas las causas (calidad baja)
2+	En personas activas con diabetes (menores de 65 años) la vacuna antigripal disminuye los ingresos por gripe o neumonía (calidad baja)
2+	No existen evidencias en población adolescente y niños con diabetes
Grado de recomendación	Recomendación
C	Se sugiere administrar vacuna antigripal a las personas adultas con diabetes mellitus tipo 2
D	Se recomienda administrar vacuna antigripal a los adolescentes con diabetes mellitus tipo 2

BIBLIOGRAFÍA

1. Mertz D, Kim TH, Johnstone J, Lam PP, Science M, Kuster SP, et al. Populations at risk for severe or complicated influenza illness: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2013;347:f5061.
2. World Health Organization, Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) Working Group. Background paper on influenza vaccines and immunization. 2012. Disponible en: URL: http://www.who.int/entity/immunization/sage/meetings/2012/april/1_Background_Paper_Mar26_v13_cleaned.pdf?ua=1 [último acceso: 19 de marzo de 2015].
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention and control of seasonal influenza with vaccines. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices-United States, 2013-2014. *MMWR Recomm Rep* 2013;62:1-43.
4. Remschmidt C, Wichmann O, Harder T. Vaccines for the prevention of seasonal influenza in patients with diabetes: systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine* 2015;13:53.
5. Rodríguez-Blanco T, Vila-Corcoles A, De Diego C, Ochoa-Gondar O, Valdivieso E, Bobe F, et al. Relationship between annual influenza vaccination and winter mortality in diabetic people over 65 years. *Hum Vaccin Immunother* 2012;8(3):363-70.
6. Lau D, Eurich DT, Majumdar SR, Katz A, Johnson JA. Effectiveness of influenza vaccination in working-age adults with diabetes: a population-based cohort study. *Thorax* 2013;68(7):658-63.

PREGUNTA 44

¿Qué modelo es el más eficiente para la gestión de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Domingo Orozco Beltrán¹, Ana María Cebrián Cuenca²

¹ Médico de familia. Centro de Salud Cabo Huertas. Unidad de Investigación. Dpto. de San Juan. Alicante

² Médico de familia. Centro de Salud San Antón. Cartagena (Murcia)

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónicas con mayor impacto para el individuo, los sistemas sanitarios y la sociedad. Se puede considerar uno de los principales problemas de salud mundiales, por su elevada prevalencia, el elevado coste económico que supone y el número de muertes que provoca.

Por otra parte, los sistemas de salud, que se han diseñado para diagnosticar y tratar las enfermedades agudas, precisan cambios profundos para atender las enfermedades crónicas que presentan características y necesidades diferentes. Entre las nuevas medidas sugeridas están los modelos de organización de atención a la cronicidad como el Chronic Care Model (CCM)¹ o el Kaiser Permanente², entre otros. El objeto de este capítulo es, precisamente, evaluar cuál es el modelo más eficiente para gestionar una enfermedad crónica como la DM.

Una de las estrategias de los nuevos modelos de organización de atención a la cronicidad como el CCM³⁻⁵ o el Kaiser Permanente es la estratificación de la población para identificar a los pacientes de mayor riesgo de una descompensación que requerirá atención urgente o ingreso hospitalario.

EFFECTIVIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE DIFERENTES INTERVENCIONES MULTIFACÉTICAS RELACIONADAS CON LOS MODELOS DE CRONICIDAD

Los nuevos modelos de atención a la cronicidad recogen algunas intervenciones ya utilizadas, como la educación sanitaria o la formación de profesionales, y otras menos empleadas, como el trabajo en equipo, la estratificación para la identificación y el manejo de casos complejos, o las relacionadas con la activación y motivación del paciente como los recordatorios a pacientes o a profesionales, el empleo de

incentivos o el empleo de historias y registros electrónicos. A continuación, se describen las diferentes intervenciones que componen los modelos como el CCM y que pueden aplicarse de forma independiente o, preferiblemente, conjunta.

Relacionados con la organización sanitaria

Gestión de casos

Cualquier sistema de coordinación de diagnóstico, tratamiento o seguimiento de los pacientes (por ejemplo, remisión de pacientes o seguimiento de los resultados de las pruebas) por una persona o un equipo multidisciplinar en colaboración con o complementario al profesional de Atención Primaria.

Cambios del equipo

Los cambios en la estructura o la organización de los equipos de Atención Primaria se definen como presentes si cumplían ciertos criterios:

- Adición de un miembro al equipo o cuidados compartidos con otros profesionales (incluyendo médicos o enfermeras especialistas en atención diabética, farmacéuticos, nutricionistas o podólogos).
- Uso de equipos multidisciplinarios, es decir, participación activa de profesionales de más de una disciplina (por ejemplo, medicina, enfermería, farmacia y nutrición) en Atención Primaria para el manejo habitual de los pacientes.
- Ampliación o revisión de los roles profesionales (por ejemplo, enfermeras o farmacéuticos con un papel más activo en la supervisión del paciente o ajuste de los regímenes terapéuticos).

Registro electrónico del paciente

Sistema de historia clínica electrónica general o específica de DM. No se incluyen sitios web a no ser que los pacientes fueran seguidos en el tiempo.

Recogida de información del paciente sobre diabetes por métodos alternativos

Recepción de información sobre el autocuidado de la DM por el paciente a través de métodos en papel (diarios) o electrónicos (telemedicina).

Relacionados con los profesionales sanitarios

Auditoría y retroalimentación

Evaluación de indicadores clínicos relacionados con la atención realizada por un clínico individual o por un centro sanitario en un período específico, que luego se transmite de nuevo al profesional. Esta estrategia se basa estrictamente en resultados clínicos pero no en proceso. Incluye el número de pacientes en que faltan pruebas o abandonos.

Formación continuada

La formación de los profesionales para garantizar la actualización de conocimientos. Incluye conferencias, talleres o materiales (escritos, vídeos u otros).

Recordatorios clínicos

Sistemas en papel o electrónicos destinados a recordar al paciente determinada información relacionada con el seguimiento de la DM (por ejemplo, última hemoglobina glucosilada [HbA_{1c}]) o con tareas pendientes (por ejemplo, examen de los pies).

Incentivos financieros

Intervenciones con incentivos financieros positivos o negativos dirigidos a los proveedores (por ejemplo, vinculados al cumplimiento de objetivos).

Nuevos profesionales

La enfermera gestora de casos

Aparece la figura de la enfermera gestora para estos casos complejos como una innovación que podría aportar beneficios en el manejo de las necesidades de estos pacientes y para mejorar los resultados obtenidos hasta ahora y reducir ingresos. Sin embargo, hay pocos estudios que hayan valorado de forma científica dichos beneficios.

Relacionados con los pacientes

Educación para la salud de pacientes

Intervenciones destinadas a promover una mayor comprensión de la DM en relación con la prevención o el tratamiento (por ejemplo, sesiones individuales o de grupo con una enfermera educadora de DM o distribución de materiales educativos impresos o electrónicos).

Promoción del autocuidado

Suministro de dispositivos (por ejemplo, glucómetros capilares) o el acceso a recursos (por ejemplo, sistemas de comunicación con el profesional para el ajuste de dosis de insulina al transmitir electrónicamente la glucemia capilar desde el domicilio) para promover la autogestión. Se incluye el establecimiento de objetivos consensuados o el plan de seguimiento personalizado.

Sistemas de recordatorio

Cualquier sistema (por ejemplo, tarjetas postales o llamadas telefónicas) para recordar a los pacientes las próximas citas o aspectos importantes de autocuidado.

Telemonitorización

Es otra actividad muy reciente que está obteniendo muy buenos resultados. Implica tanto al sistema de salud, que es el proveedor de dispositivos, como a profesionales y pacientes, que modifican la forma de interactuar entre sí. Varios recientes metaanálisis han revisado su efectividad en la DM.

Los resultados obtenidos en diferentes ensayos clínicos y metaanálisis de la aplicación de estas intervenciones en pacientes diabéticos que valoran el efecto sobre la HbA_{1c} se describen en la tabla 1. Merecen destacarse dos metaanálisis que revisan numerosos ensayos clínicos publicados que evalúan estas intervenciones^{6,7} y ofrecen los resultados de reducción de HbA_{1c} descritos en dicha tabla. También en otro metaanálisis⁸ que revisa 16 diferentes estudios que recogen resultados de eficacia de la aplicación del CCM en Estados Unidos se concluye que este modelo tiene buenos resultados en el manejo de la DM en Atención Primaria y que, por tanto, debería investigarse la integración del CCM en centros de Atención Primaria para el manejo de la DM midiendo indicadores de proceso de la DM, tales como la autoeficacia para la gestión de la enfermedad y la toma de decisiones clínicas.

EFFECTIVIDAD DE LA TELEMONITORIZACIÓN SOBRE LA REDUCCIÓN DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA

Una de las intervenciones más recientes es la implementación de dispositivos de telemonitorización, que facilitan la comunicación con el paciente y un seguimiento más estrecho, lo que puede permitir mejorar el control glucémico (tabla 1). Así, un metaanálisis⁹ de 22 ensayos clínicos y 1657 pacientes observó una reducción significativa de la HbA_{1c} del 0,5 % respecto a los pacientes en el grupo sin telemonitorización. Otro metaanálisis¹⁰ de 35 ensayos clínicos halló una reducción de HbA_{1c} del 0,37 %. Finalmente, otro metaanálisis más reciente¹¹ de 18 ensayos clínicos y 3798 pacientes sobre el efecto de la telemonitorización observó una reducción media del 0,57 % de HbA_{1c}.

	Intervención	Número de ECA	Reducción de la HbA _{1c} (IC del 95 %)
Relacionados con la organización sanitaria	Gestión de casos	26 ⁷	-0,22 % (0,00-0,44); <i>p</i> = 0,004
		57	-0,50 % (0,36-0,65)
	Cambios en los equipos de Atención Primaria	26 ⁷	-0,33 % (0,12-0,54); <i>p</i> = 0,004
		48 ⁶	-0,57 % (0,42-0,71)
	Registros electrónicos	27 ⁶	-0,42 % (0,24-0,61)
	Registro y motivación por métodos alternativos	32 ⁶	-0,46 % (0,33-0,60)
	Implementación del CCM	32 ⁶	1 %
Relacionados con los profesionales sanitarios	Auditoría y retroalimentación	8 ⁶	-0,26 % (0,08-0,44)
	Formación continuada	15 ⁶	-0,19 % (0,03-0,35)
	Recordatorios clínicos	18 ⁶	-0,16 % (0,02-0,31)
	Incentivos financieros	1 ⁶	-0,10 % (-0,24 a 0,44)
Relacionados con los pacientes	Educación para la salud de pacientes	38 ⁷	-0,15 % (0,12-0,54); <i>p</i> = 0,004
		52 ⁶	-0,48 % (0,34-0,61)
	Promoción del autocuidado	60 ⁶	-0,57 % (0,31-0,83)
	Sistemas de recordatorio	14 ⁷	-0,11 % (NS)
		21 ⁶	-0,39 % (0,12-0,65)
	Gestión de casos	26 ⁷	-0,22 % (0,00-0,44); <i>p</i> = 0,004
Telemonitorización	Telemonitorización	18 ¹¹	-0,54 % (0,75-0,34); <i>p</i> < 0,05
		22 ⁹	-0,50 % (0,30-0,70); <i>p</i> < 0,05
		35 ¹⁰	-0,37 % (0,49-0,25); <i>p</i> < 0,001

CCM: Chronic Care Model; ECA: ensayos clínicos aleatorizados; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; IC: intervalo de confianza.

EFFECTIVIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ENFERMERÍA GESTORA DE CASOS EN ATENCIÓN PRIMARIA

Es una nueva figura que proviene de modelos sanitarios que en su mayoría no disponen de una red de enfermería en Atención Primaria como existe en nuestro país. Aun así, en España se ha implementado esta figura de forma más o menos generalizada, según la comunidad autónoma, sin una evidencia clara del beneficio que aporta. Tampoco se tiene constancia de publicaciones que hayan evaluado estas experiencias. Internacionalmente, sin embargo, una reciente revisión sistemática y metaanálisis¹² sí ha valorado la efectividad de esta propuesta innovadora. Se revisaron todos los estudios comparativos de esta intervención con grupo de control que permitiera analizar el efecto de la medida. Como método de valoración se calculó la diferencia de medias estandarizada; cero es el valor que no muestra diferencias entre el grupo de intervención y control (tabla 2). Se empleó la regla de Cohen, considerando efecto pequeño hasta 0,2, moderado hasta 0,5 y consistente a partir de 0,8. Ninguno de los resultados valorados presentó un efecto relevante: percepción del autocuidado, mortalidad, costes, utilización de servicios de Atención Primaria y no especializa-

dos y utilización de servicios especializados. Solo el grado de satisfacción del paciente alcanzó un efecto moderado. Los resultados, por tanto, no avalan la efectividad de esta intervención en una amplia variedad de resultados, especialmente en cuanto al uso de recursos o costes totales. Por ello, se concluye que, en términos generales, no es efectiva, salvo en una mejoría moderada de la satisfacción del paciente.

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Véase la tabla 3.

CONCLUSIÓN

El CCM es una buena referencia para mejorar la atención a pacientes crónicos como son los pacientes diabéticos. La guía de la American Diabetes Association (2015 y 2106)¹³ lo recomienda con nivel A (evidencia máxima). Se trata de formar a pacientes activos y comprometidos en el autocuidado favoreciendo los canales de comunicación entre profesionales y pacientes y equipos de salud proactivos que implementen actividades preventivas de forma sistemática.

Tabla 2 Efectividad del modelo de enfermería de gestión de casos

Variable de efecto	Diferencia de efecto entre grupo de gestión de casos y controles*	
	Hasta 12 meses	Más de 12 meses
Percepción de autocuidado	0,07 (IC del 95 %: 0,00-0,14)	-0,01 (IC del 95 %: 0,08-0,05)
Mortalidad	0,08 (IC del 95 %: 0,03-0,19)	0,03 (IC del 95 %: 0,04-0,09)
Costes	0,00 (IC del 95 %: 0,07-0,06)	-0,03 (IC del 95 %: 0,16-0,10)
Utilización de servicios de Atención Primaria y no especializados	-0,08 (IC del 95 %: 0,22-0,05)	-0,10 (IC del 95 %: 0,29-0,09)
Utilización de servicios especializados	0,04 (IC del 95 %: 0,02-0,10)	-0,02 (IC del 95 %: 0,08-0,04)
Grado de satisfacción del paciente	0,26 (IC del 95 %: 0,16-0,3)	0,35 (IC del 95 %: 0,04-0,66)

* Sin efecto: 0; efecto pequeño: 0-0,2; moderado: 0,2-0,5; consistente \geq 0,8.
Resumido y sintetizado de Stokes et al.¹².
IC: intervalo de confianza.

Tabla 3 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	El CCM mejora el control metabólico de las personas diabéticas (HbA _{1c})
1+	Dentro de los componentes: los cambios organizativos (sean por añadir otros profesionales al grupo, sean grupos multidisciplinarios o cambio de roles funcionales en los componentes del grupo), consiguen mejoras en la HbA _{1c}
1+/-	La auditoría y retroalimentación de los profesionales de la salud referidas a los indicadores clínicos de salud mejoran los resultados de HbA _{1c} en los pacientes con DM2
2++	La gestión de casos mejora el control de los pacientes con DM2
1+	La telemonitorización mejora el control metabólico de los pacientes con DM2
1+	La enfermera gestora de casos no ha mejorado el control de las personas con DM2
Grado de recomendación	Recomendación
A	Se recomienda el CCM como referencia de modelo de gestión de las personas con DM2
B	Se sugieren como componentes importantes en la mejora de la gestión: los cambios organizativos (añadir profesiones diferentes al grupo, grupos interdisciplinarios, cambio de roles funcionales en sus componentes, etc.)
B	Se aconseja la auditoría y retroalimentación referidas a los indicadores clínicos en los profesionales de la salud, así como la gestión de casos y la telemonitorización
A	No se recomienda el modelo de enfermera gestora de casos como mejora del control de las personas con DM2

CCM: Chronic Care Model; DM2: diabetes mellitus tipo 2; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coleman K, Austin BT, Brach C, Wagner EH. Evidence on the chronic care model in the new millennium. *Health Aff (Millwood)* 2009;28(1):75-85.
2. Kaiser Permanente. Disponible en: URL: www.kaiserpermanente.org.
3. Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Quarterly* 1996;74(4):511-44.
4. Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Effective Clin Practice* 1998;1(1):2-4.
5. Wagner EH, Davis C, Schaefer J, Von Korff M, Austin B. A survey of leading chronic disease management programs: are they consistent with the literature? *Managed Care Quart* 1999;7(3):56-66.
6. Tricco AC, Ivers NM, Grimshaw JM, Moher D, Turner L, Galipeau J, et al. Effectiveness of quality

improvement strategies on the management of diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2012;379(9833):2252-61.

7. Shojania KG, Ranji SR, McDonald KM, Grimshaw JM, Sundaram V, Rushakoff RJ, et al. Effects of quality improvement strategies for type 2 diabetes on glycemic control: a meta-regression analysis. *JAMA* 2006;296(4):427-40.
8. Stelfox M, Dipnarine K, Stopka C. The chronic care model and diabetes management in US primary care settings: a systematic review. *Prev Chronic Dis* 2013;10:E26.
9. Liang X, Wang Q, Yang X, Cao J, Chen J, Mo X, et al. Effect of mobile phone intervention for diabetes on glycaemic control: a meta-analysis. *Diabet Med* 2011;28(4):455-63.
10. Zhai YK, Zhu WJ, Cai YL, Sun DX, Zhao J. Clinical- and cost-effectiveness of telemedicine in type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2014;93(28):e312.
11. Huang Z, Tao H, Meng Q, Jing L. Management of endocrine disease. Effects of telecare intervention on glycemic control in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Endocrinol* 2015;172(3):R93-101.
12. Stokes J, Panagioti M, Alam R, Checkland K, Cheraghi-Sohi S, Bower P. Effectiveness of case management for «at risk» patients in primary care: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2015;10(7): e0132340.
13. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2016: summary of revisions. *Diabetes Care* 2016;39(Suppl 1):S4-5.

PREGUNTA 45

¿Que método es más efectivo en la mejora de la adherencia terapéutica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Flora López Simarro

Médico de familia. Equipo de Atención Primaria de Martorell (Barcelona)

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹, «Aumentar la efectividad de las intervenciones sobre la adherencia puede tener una repercusión mucho mayor sobre la salud de la población que cualquier mejora en los tratamientos médicos específicos».

Al analizar la evidencia disponible para recomendar estrategias a fin de mejorar la adherencia a los tratamientos antidiabéticos, existe dificultad para definir cuáles han demostrado mayor beneficio, debido a la variabilidad entre los diferentes estudios. En general se trata de estudios pequeños, con períodos de seguimiento cortos (la mayoría de 3-12 meses), con inclusión de diferentes poblaciones y grupos de edad, distintos métodos utilizados para valorar la adherencia, gran variabilidad en las estrategias evaluadas y diversos profesionales que realizan la intervención (médicos, farmacéuticos, enfermería y educadores en diabetes), que, sobre todo, en pocas ocasiones valoran la relación entre adherencia y resultados de salud. Así, la guía del National Institute for Health and Care Excellence (NICE)² sobre adherencia a los tratamientos y una reciente revisión de la Cochrane³ concluyen que los métodos actuales para mejorar la adherencia en patologías crónicas son complejos y no muy eficaces.

De todas formas, hay estudios que han demostrado que algunas intervenciones son efectivas para facilitar la adherencia en pacientes diabéticos.

SIMPLIFICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS

La reducción en la frecuencia de dosis diaria

Un ensayo clínico aleatorizado (ECA)⁴ que comparaba la gliclazida de liberación retardada (1 dosis al día) con la glibenclamida (2 o 3 tomas al día) encontró diferencias en el cumplimiento total (el $93,6 \pm 14$ % frente al $87,2 \pm 21,1$ %; $p < 0,05$), así como mejor control glucémico en ayunas y en la hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}); $p < 0,0001$. En un metaanálisis

realizado para valorar la reducción de la frecuencia de dosis en la adherencia a los fármacos orales (13 estudios incluidos, 4 de diabetes mellitus tipo 2), se constató que los fármacos administrados una dosis/día, respecto a más de una dosis/día, presentaban tasas de adherencia superiores (*odds ratio* [OR]: 3,07; intervalo de confianza [IC] del 95 %: 1,80-5,23; $p < 0,001$)⁵.

Asociación de fármacos en dosis fijas

Cheong et al.⁶ llevaron a cabo el análisis de una cohorte retrospectiva durante cuatro años con 22 332 pacientes para comparar la adherencia cuando se utilizaban dos fármacos en dosis fijas y cuando se utilizaban los dos fármacos separados (terapia dual). Los pacientes que pasaron de monoterapia a asociación de dosis fijas tuvieron una disminución del 1,5 % en la adherencia, mientras que en aquellos que pasaron a terapia dual la adherencia disminuyó un 10,0 %. Los pacientes que pasaron de terapia dual a dosis fijas aumentaron la adherencia un 12,4 %. En el análisis de regresión logística multivariante, los usuarios de monoterapia y los usuarios de doble terapia fueron más propensos a ser más adherentes que los de terapia dual (OR = 1,867; IC del 95 %: 1,716-2,032). En un metaanálisis⁷, el uso de combinaciones de dosis fijas con agentes hipoglucemiantes se asoció con una menor HbA_{1c} (diferencia de medias: $-0,53$ % [IC del 95 %: $-0,78$ a $-0,28$]; $p < 0,0001$) y presentaban mayores tasas de adherencia que los pacientes en terapia dual (diferencia de medias: 8,6 %; [IC del 95 %: 1,6-15,6]; $p = 0,0162$).

Reducción de los copagos

A medida que los pacientes han de realizar una mayor aportación económica para conseguir los fármacos, disminuye la adherencia. En una revisión sistemática⁸ realizada para ver los determinantes de la adherencia a la insulina, se encontró que la adherencia

mejoraba cuando los pacientes cambiaban a seguros que reducían la carga financiera. En otra reciente revisión sistemática⁹ para valorar la adherencia en diabetes, se vio que solo la depresión y el coste de los medicamentos resultaron ser predictores consistentes y potencialmente modificables para la adherencia al tratamiento. Goldman et al.¹⁰ analizaron una base de datos de 528 969 pacientes a los que se le duplicó el copago, y hallaron que los pacientes diabéticos redujeron el uso de fármacos antidiabéticos en un 23 %. En cambio, en un estudio de casos y controles¹¹ en que a los pacientes se les reducían los copagos un 36,1 %, estos tenían mayores probabilidades de ser adherentes (OR: 1,56 [IC del 95 %: 1,04-2,34]; $p = 0,03$).

NUEVAS TECNOLOGÍAS

Los intentos de aumentar la adherencia se trasladan cada vez más a las tecnologías modernas. En la actualidad, internet y el teléfono móvil a menudo se utilizan en las intervenciones para aumentar la adherencia.

Llamadas telefónicas recordatorias

Hay diferentes ECA que apoyan la utilización de llamadas recordatorias para pacientes diabéticos no adherentes. Lerman et al.¹² comprobaron que las llamadas telefónicas mensuales durante un año para promover conductas de autocuidado mejoraron la adherencia a la alimentación ($p = 0,003$) y al tratamiento farmacológico ($p < 0,0001$). En otro trabajo¹³ los pacientes fueron llamados por los farmacéuticos al recibir alertas en los ordenadores cuando se demoraban unos días en la retirada de los fármacos, lo que mejoró la adherencia, sobre todo en pacientes mal cumplidores de base. Walker et al.¹⁴ compararon las llamadas telefónicas con la entrega de información impresa en adultos de bajos ingresos, de forma que mejoró la adherencia y la HbA_{1c} en los pacientes a los que se les hicieron llamadas telefónicas. Otro estudio casi experimental¹⁵ realizado por enfermeras para 77 pacientes seguido durante tres meses, a los que se les hicieron llamadas telefónicas o se les enviaron mensajes de texto (SMS) cortos, constató beneficio para la reducción de la HbA_{1c} con ambas intervenciones (un -0,93 y un -1,01 % respectivamente), sin encontrar diferencias entre ellas.

Mensajes de texto de telefonía móvil

Diferentes ECA han demostrado el beneficio de envíos de SMS¹⁵. El envío de dos SMS al día durante seis meses mejoró la adherencia y el control de HbA_{1c}, sobre todo en hispanohablantes¹⁶. Vervloet et al.¹⁷, en un ECA, organizaron tres grupos de pacientes seguidos durante 6 meses:

- Monitorización de los pacientes en tiempo real y envío de SMS si olvidaban la toma del fármaco.
- Solo monitorización a tiempo real.
- Grupo de control.

Al año de seguimiento solo el grupo de los SMS mejoró la adherencia de forma significativa respecto al control (el 79,5 frente al 64,5 %). A los dos años se mantuvo la adherencia en el grupo de SMS, mientras que el grupo monitorizado a tiempo real sin SMS volvía a la línea de base, con lo que se demostraba que el hecho de estar monitorizados no afectaba a la adherencia y sí, en cambio, haber recibido SMS.

INTERVENCIONES COGNITIVO-EDUCATIVAS REALIZADAS POR DIFERENTES PROFESIONALES

Estas intervenciones están diseñadas para educar y motivar a los pacientes, y se basan en el concepto de que los pacientes que entienden su enfermedad y su tratamiento tendrán más probabilidades de ser adherentes a los tratamientos. La evidencia para incluir las intervenciones cognitivo-educativas como herramientas para mejorar la adherencia es contradictoria. Wens et al.¹⁸ realizaron una revisión sistemática para valorar el impacto de la educación para el autocuidado respecto a la adherencia a los fármacos. Se seleccionaron los ocho artículos que describían intervenciones educativas de una revisión de la Cochrane¹⁹ que valoraba las herramientas que mejoraban la adherencia en personas diabéticas, y se comentó que era difícil sacar conclusiones, debido a la heterogeneidad de los estudios incluidos. En cambio, en una revisión sistemática y metaanálisis de Demonceau et al.²⁰, que incluía 79 ECA de diferentes patologías, se demostró una mejora en el cumplimiento del 19,8 % (IC del 95 %: 10,7-28,9; $p < 0,01$) entre los pacientes que recibieron *feedback* sobre su adherencia, y beneficio del 16,1 % (IC del 95 %: 10,7-21,6) en los estudios que probaron componentes cognitivo-educativos ($p = 0,04$).

En un ensayo clínico que utilizó entrenamiento o *coaching*²¹ realizado telefónicamente por educadores de diabetes, se evidenció que las dosis olvidadas de tratamiento, de los pacientes del grupo de intervención, pasaron del 51,9 al 7,4 %.

INTERVENCIONES PSICOLÓGICAS

La **entrevista motivacional** no ha demostrado mejorar la adherencia. En un ECA²² realizado en Dinamarca para ver el beneficio de la entrevista motivacional no se encontraron beneficios en el grupo de intervención. Asimismo, en un reciente ECA²³ realizado por Pladevall et al. en el que se valoró el grado de adherencia y el control en pacientes diabéticos y dislipémicos, no se mostró mayor adherencia ni mejor control en el grupo de entrevista motivacional respecto al grupo de atención habitual.

La intervención de **psicoterapia breve** aplicada en consultas de 15 minutos basada en la amenaza de la diabetes y las percepciones del paciente ha demostrado beneficios en términos de aceptación del tratamiento y de la adherencia del paciente²⁴.

APLICABILIDAD

Teniendo en cuenta que los determinantes implicados en la falta de adherencia van a ser diferentes en cada paciente y dada la gran variedad de herramientas que se pueden utilizar, hemos de adaptar las intervenciones a las necesidades de cada paciente, ya que la falta de adherencia es un problema multidimensional¹.

En nuestro entorno, las intervenciones descritas anteriormente pueden ser aplicables. La simplificación de los tratamientos, así como impartir educación sanitaria, depende de los profesionales médicos. La reducción de los copagos y facilitar historias clínicas informatizadas con sistemas de alertas de pacientes

no adherentes y la utilización de nuevas tecnologías como los mensajes de telefonía móvil dependen de las administraciones sanitarias.

Dado que no hay evidencia de que la baja la adherencia puede ser «curada», los métodos eficaces para mejorar la adherencia deben mantenerse durante el tiempo que se necesita el tratamiento y las intervenciones necesarias se han de aplicar en la práctica clínica de una manera rentable.

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Véase la tabla 1.

Tabla 1 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	La reducción en el número de dosis diaria de los fármacos hipoglucemiantes orales ha demostrado mejorar la adherencia terapéutica
1–	La asociación de fármacos en dosis fijas en el mismo comprimido puede tener beneficios para los pacientes con problemas de adherencia
1+	Disminuir la carga económica que pueden soportar los pacientes con los tratamientos hipoglucemiantes, reduciendo los copagos, ha demostrado mejorar la adherencia, y el aumento de estos disminuye el consumo de los fármacos antidiabéticos
1+	La utilización de llamadas telefónicas recordatorias en pacientes no adherentes mejora la adherencia y en pacientes de bajos ingresos
1++	Las intervenciones que incorporan un componente educativo para que los pacientes conozcan su enfermedad y el tratamiento de esta han demostrado mejorar la adherencia
1++	Hablar con los pacientes sobre sus problemas de adherencia favorece el cumplimiento terapéutico
1++	Las intervenciones psicológicas basadas en entrevistas motivacionales no mejoran la adherencia
1+	La psicoterapia breve aplicada en consultas de 15 minutos basada en los riesgos de la diabetes y las percepciones del paciente han demostrado beneficio
Grado de recomendación	Recomendación
A	Se recomienda utilizar fármacos de posología sencilla, a ser posible una vez al día
B	Se aconseja la utilización de dosis fijas de asociaciones de fármacos para contribuir a la adherencia al tratamiento
A	Se recomienda la utilización de mensajes de móvil o llamadas telefónicas en pacientes no adherentes para lograr un mejor cumplimiento del tratamiento
A	Se aconsejan intervenciones con componentes educativos, así como dar <i>feedback</i> sobre adherencia en las entrevistas con los pacientes
B	Se recomienda la utilización de psicoterapia breve en las consultas

BIBLIOGRAFÍA

1. Sabaté E. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. Genève: Organización Mundial de la Salud; 2004. Disponible en: <http://www.amro.who.int/Spanish/AD/DPC/NC/nc-adherencia.pdf>.
2. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Medicines adherence: Involving patients in decisions about prescribed medicines and supporting adherence. Clinica guideline 76. London: NICE; 2009. Disponible en: URL: <http://>

www.nice.org.uk/nicemedia/live/11766/43042/43042.pdf.

3. Nieuwlaat R, Wilczynski N, Navarro T, Hobson N, Jeffery R, Keepanasseril A, et al. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;11:CD000011.
4. Kardas P. The DIACOM study (effect of Dosing frequency of oral Antidiabetic agents on the COMpliance and biochemical control of type 2 diabetes). *Diabetes Obes Metab* 2005;7(6):722-8.
5. Srivastava K, Arora A, Kataria A, Cappelleri JC, Sadosky A, Peterson AM. Impact of reducing dosing frequency on adherence to oral therapies: a literature review and meta-analysis. *Patient Prefer Adherence* 2013;20;7:419-34.
6. Cheong C, Barner JC, Lawson KA, Johnsrud MT. Patient adherence and reimbursement amount for antidiabetic fixed-dose combination products compared with dual therapy among Texas Medicaid recipients. *Clin Ther* 2008;30(10):1893-907.
7. Han S, Iglay K, Davies MJ, Zhang Q, Radican L. Glycemic effectiveness and medication adherence with fixed-dose combination or coadministered dual therapy of antihyperglycemic regimens: a meta-analysis. *Curr Med Res Opin* 2012;28(6):969-77.
8. Davies MJ, Gagliardino JJ, Gray LJ, Khunti K, Mohan V, Hughes R. Real-world factors affecting adherence to insulin therapy in patients with type 1 or type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Diabet Med* 2013;30(5):512-24.
9. Krass I, Schieback P, Dhipayom T. Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabet Med* 2015;32(6):725-37.
10. Goldman DP, Joyce GF, Escarce JJ, Pace JE, Solomon MD, Laouri M, et al. Pharmacy benefits and the use of drugs by the chronically ill. *JAMA* 2004;291(19):2344-50.
11. Zeng F, An JJ, Scully R, Barrington C, Patel BV, Nichol MB. The impact of value-based benefit design on adherence to diabetes medications: a propensity score-weighted difference in difference evaluation. *Value Health* 2010;13(6):846-52.
12. Lerman I, López-Ponce A, Villa AR, Escobedo M, Caballero EA, Velasco ML, et al. Pilot study of two different strategies to reinforce self care behaviors and treatment compliance among type 2 diabetes patients from low income strata. *Gac Med Mex* 2009;145(1):15-9.
13. Odegard PS, Christensen DB. MAP study: RCT of a medication adherence program for patients with type 2 diabetes. *J Am Pharm Assoc* (2003) 2012;52(6):753-62.
14. Walker EA, Shmukler C, Ullman R, Blanco E, Scollan-Koliopoulus M, Cohen HW. Results of a successful telephonic intervention to improve diabetes control in urban adults: a randomized trial. *Diabetes Care* 2011;34(1):2-7.
15. Zolfaghari M, Mousavifar SA, Pedram S, Haghani H. The impact of nurse short message services and telephone follow-ups on diabetic adherence: which one is more effective? *J Clin Nurs* 2012;21(13-14):1922-31.
16. Arora S, Peters AL, Burner E, Lam CN, Menchine M. Trial to examine text message-based mHealth in emergency department patients with diabetes (TEXT-MED): a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 2014;63(6):745-54.e6.
17. Vervloet M, Van Dijk L, De Bakker DH, Souverein PC, Santen-Reestman J, Van Vlijmen B, et al. Short- and long-term effects of real-time medication monitoring with short message service (SMS) reminders for missed doses on the refill adherence of people with type 2 diabetes: evidence from a randomized controlled trial. *Diabet Med* 2014;31(7):821-8.
18. Wens J, Vermeire E, Hearnshaw H, Lindenmeyer A, Biot Y, Van Royen P. Educational interventions aiming at improving adherence to treatment recommendations in type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2008;79(3):377-88.
19. Vermeire E, Wens J, Van Royen P, Biot Y, Hearnshaw H, Lindenmeyer A. Interventions for improving adherence to treatment recommendations in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(2):CD003638.
20. Demonceau J, Ruppert T, Kristanto P, Hughes DA, Fargher E, Kardas P, et al.; ABC project team. Identification and assessment of adherence-enhancing interventions in studies assessing medication adherence through electronically compiled drug dosing histories: a systematic literature review and meta-analysis. *Drugs* 2013;73(6):545-62.
21. Wolever RQ, Dreusicke M, Fikkan J, Hawkins TV, Yeung S, Wakefield J, et al. Integrative health coaching for patients with type 2 diabetes: a randomized clinical trial. *Diabetes Educ* 2010;36(4):629-39.
22. Rubak S, Sandbæk A, Lauritzen T, Borch-Johnsen K, Christensen B. Effect of «motivational interviewing» on quality of care measures in screen detected type 2 diabetes patients: a one-year follow-up of an RCT, ADDITION Denmark. *Scand J Prim Health Care* 2011;29(2):92-8.
23. Pladevall M, Divine G, Wells KE, Resnicow K, Williams LK. A randomized controlled trial to provide adherence information and motivational interviewing to improve diabetes and lipid control. *Diabetes Educ* 2015;41(1):136-46.
24. Fall E, Roche B, Izaute M, Batisse M, Tauveron I, Chakroun N. A brief psychological intervention to improve adherence in type 2 diabetes. *Diabetes Metab* 2013;39(5):432-8.

PREGUNTA 46

¿Mejoran las nuevas tecnologías el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2? ¿Podemos prescribir aplicaciones o webs a nuestros pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Belén Benito Badorrey

Médico de familia. Centro de Salud Raval Sud. Barcelona

El intercambio de información médica mediante las nuevas tecnologías (ordenadores, teléfonos móviles inteligentes y tabletas con acceso a internet, mensajería instantánea, redes sociales y diversidad de aplicaciones, o *apps*) es una realidad en constante crecimiento. Estas herramientas son ubicuas y se presentan como una estrategia de gestión de las enfermedades crónicas^{1,2}. El aumento exponencial del uso de telefonía móvil para las telecomunicaciones ha llegado en octubre de 2014 a los 53,75 millones de usuarios, con una tasa de penetración de la telefonía móvil en España³ del 109,3 %.

La evidencia científica sugiere que la tecnología móvil puede ser útil para el manejo de la diabetes mellitus (DM): gestión y participación del paciente en el control de su enfermedad (dieta, actividad física y peso)^{4,5}. Por ello, puede suponer un complemento a nuestras visitas presenciales.

Aunque los métodos tradicionales de atención a los pacientes diabéticos han sido bien establecidos para mejorar el perfil clínico y las complicaciones asociadas a la enfermedad, la eficacia de estas intervenciones tan novedosas aún está por evaluarse en profundidad⁶.

En un metaanálisis de 2012⁷ se examinaba la evidencia científica que existe en cuanto a la eficacia de la tecnología móvil en el control metabólico de la DM. Se evaluaron 15 artículos, con una variación de 12 a 130 participantes, de edades comprendidas entre los 8 y los 70 años, con una duración de las intervenciones de 1 a 12 meses. 8 estudios se realizaron en pacientes con DM tipo 2, 5 con pacientes con DM tipo 1 y 2 mixtos. 12 de los 15 ensayos utilizaban como objetivo la medida de hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) para valorar la efectividad de la intervención, con un promedio de reducción de la HbA_{1c} del 0,39 % (intervalo de confianza [IC] del 95 %: -0,067 a -0,721; $p = 0,018$). En general, se observaron mejorías significativas en la glucemia o concentración

de HbA_{1c} , además de en la adherencia a la medicación, estilo de vida más saludable y mejor autocontrol. Se concluye que hay evidencia de que el uso de la tecnología de telefonía móvil para los recordatorios de salud, la vigilancia y gestión de la enfermedad, así como la educación diabetológica, pueden ayudar significativamente a mejorar el control glucémico a los pacientes diabéticos.

En otros estudios⁸⁻¹⁰ se han analizado los resultados de ensayos en los que se realizaba transmisión de datos en tiempo real, y han mostrado una mayor reducción de HbA_{1c} en el grupo de intervención, que oscila entre el 0,9 y el 1,4 % respecto al grupo de control. Se puede concluir que los sistemas que transmiten la información en tiempo real, respecto a la atención habitual, mejoran el control metabólico de forma significativa, ya que permiten modificaciones instantáneas.

En junio de 2014 se ha publicado otra revisión sistemática y metaanálisis⁹ con el objetivo de analizar el impacto de las intervenciones informáticas en los adultos con DM tipo 2 en temas diversos de autogestión, factores de riesgo cardiovascular y calidad de vida. Se valoraron 16 ensayos controlados y aleatorizados, con un total de 3578 participantes en los diversos estudios iniciados hasta noviembre de 2011. Las intervenciones efectuadas a través de la consulta clínica junto con internet y teléfonos móviles parecen tener pequeños beneficios sobre el control glucémico: el efecto combinado sobre la HbA_{1c} obtuvo un descenso del 0,2 % (-2,3 mmol/mol [IC del 95 %: -0,4 a -0,1]). Pero el análisis de subgrupos de las intervenciones basadas en telefonía móvil mostró un efecto mayor: el efecto combinado sobre la HbA_{1c} a partir de tres estudios fue del -0,50 % (-5,46 mmol/mol [IC del 95 %: -0,7 a -0,3]). No hubo evidencia de la mejoría en otras áreas analizadas como depresión, calidad de vida, presión arterial, lípidos o peso. Tampoco hubo evidencia de efectos adversos significativos.

Finalmente, en una revisión de la Cochrane⁹ se estudió si la mensajería de telefonía móvil, que incluía el servicio de mensajes cortos (SMS) y el servicio de mensajes multimedia (MMS), puede ayudar a las personas a autogestionar mejor sus enfermedades crónicas a largo plazo. Se empleó el envío de recordatorios para la toma de medicamentos o mensajes de apoyo, que ofrecen una manera de mejorar la comunicación de información importante y recibir *feedback* en forma de preguntas/respuestas. Se incluyeron cuatro ensayos controlados aleatorizados con 182 participantes, se utilizaron SMS o MMS y se compararon con mensajes de correo electrónico o la visita habitual del diabético. Solo un estudio observó una moderada evidencia en la mejora de la autogestión de la DM (IC del 95 %: 0,45-11,75), pero no mostró un mejor conocimiento de la DM. Por otro lado, se enviaron más resultados de glucemia por SMS/MMS (43 %) que por correo electrónico (23,5 %). No disminuyó el número de visitas presenciales ni de llamadas telefónicas de emergencia en el grupo intervención respecto al control. Se desconocen las posibles consecuencias negativas o la utilidad del uso de mensajería móvil durante períodos prolongados.

Debido al pequeño número de ensayos incluidos y el bajo número de participantes en total, los resultados revisados se consideran de evidencia moderada.

El interés de las *apps* móviles en salud (mHealth) también está creciendo. Si en el año 2007 apenas contábamos con 60 *apps* para el cuidado de la DM en iTunes para iPhone, en el año 2015 podemos encontrar más de 1100.

En una revisión sistemática¹⁰ el objetivo fue revisar las *apps* para el cuidado de la DM en comparación con

las recomendaciones clásicas de las guías clínicas. Para ello se analizó un total de 137 *apps*, de las cuales un 62 % se usaba como recordatorio de dosis de insulina y otros fármacos antidiabéticos, un 60 % servía para exportar datos y otras comunicaciones, un 47 % como soporte de dieta y un 43 % como manejo del peso. El impacto clínico de las diversas *apps* no es fácil de determinar, pero sí se ha detectado una carencia en estas de educación personalizada y apoyo a las decisiones que no están integrados en la mayoría de ellas.

En la telefonía móvil encontramos un gran número de *apps* de salud. Se ha publicado en febrero de 2015 una revisión sistemática¹¹ que proporciona un esquema a los investigadores para revisar la calidad de las *apps* relacionadas con la salud de forma estandarizada y así poder extraer conclusiones de calidad.

Por último, cabe señalar que el 48,3 % de internautas españoles utiliza internet como fuente de información para temas de salud, sobre todo mujeres con un rango de edad de entre 25 y 49 años. Sin embargo, los ciudadanos detectan la falta de fiabilidad (54,4 %) y el riesgo de una mala interpretación de la información obtenida (28,7 %). De hecho, el médico (profesional sanitario) sigue siendo la fuente en la que más confían (un 88,1% frente a un 29,9 % de internet)¹². Aún no estamos preparados para asumir la responsabilidad de prescribir webs debido a la carencia de un repositorio fiable y actualizado donde consultar los sitios de alta calidad recomendables para los pacientes.

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Véase la tabla 1.

Tabla 1 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Los sistemas de transmisión de datos en tiempo real, respecto a la atención habitual, mejoran el control metabólico en diabéticos de forma significativa
1+	La telefonía móvil puede ayudar significativamente a mejorar el control glucémico de los pacientes diabéticos
1++	Las nuevas tecnologías han demostrado ser una estrategia segura y efectiva en el control metabólico (HbA _{1c}) de la enfermedad
1+	Las <i>apps</i> dirigidas a los pacientes con DM tipo 2 y que presentan una calidad estandarizada mejoran el conocimiento y manejo de la DM tipo 2
Grado de recomendación	Recomendación
A	Se recomienda emplear los sistemas de transmisión de datos en tiempo real para mejorar el control metabólico de los pacientes diabéticos
A	Se aconseja el uso de la telefonía móvil para mejorar el control glucémico de los pacientes con DM
A	Se recomienda el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el control metabólico (HbA _{1c}) en los pacientes diabéticos
A	Se sugiere prescribir aplicaciones, cuya calidad se haya revisado de forma estandarizada, a los pacientes con DM como apoyo a la consulta presencial
DM: diabetes mellitus; HbA _{1c} : hemoglobina glucosilada.	

BIBLIOGRAFÍA

1. Atienza AA, Patrick K. Mobile health: the killer app for cyberinfrastructure and consumer health. *Am J Prev Med* 2011;40(5 Suppl 2):S151-3.
2. Blake H. Mobile phone technology in chronic disease management. *Nurs Stand* 2008;23(12):43-6.
3. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). Disponible en: URL: http://data.cnmc.es/datagraph/jsp/inf_anual.jsp.
4. Faridi Z, Liberti L, Shuval K, Northrup V, Ali A, Katz DL. Evaluating the impact of mobile telephone technology on type 2 diabetic patients' self-management: the NICHE pilot study. *J Eval Clin Pract* 2008;14(3):465-69.
5. Britto MT, Munafo JK, Schoettker PJ, Vockell AL, Wimberg JA, Yi MS. Pilot and feasibility test of adolescent-controlled text messaging reminders. *Clin Pediatr (Phila)* 2012;51(2):114-21.
6. Liang X, Wang Q, Yang X, Cao J, Chen J, Mo X, et al. Effect of mobile phone intervention for diabetes on glycaemic control: a meta-analysis. *Diabet Med* 2011;28(4):455-63.
7. Liu L, Ogburn SM. A meta-analysis of mobile health and risk reduction in patients with diabetes mellitus: challenge and opportunity. *J Mobile Technol Med* 2012;1(3):17-24.
8. Pal K, Eastwood SV, Michie S, Farmer A, Barnard ML, Peacock R, et al. Computer-based interventions to improve self-management in adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2014;37(6):1759-66.
9. De Jongh T, Gurol-Urganci I, Vodopivec-Jamsek V, Car J, Atun R. Mobile phone messaging for facilitating self-management of long-term illnesses. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD007459.
10. Chomutare T, Fernández-Luque L, Årsand E, Hartvigsen G. Features of mobile diabetes applications: review of the literature and analysis of current applications compared against evidence-based guidelines. *J Med Internet Res* 2011;13(3):e65.
11. BinDhim NF, Hawkey A, Trevena L. A systematic review of quality assessment methods for smartphone health apps. *Telemed J E Health* 2015;21(2):97-104.
12. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI). Las TIC en los hogares españoles. Estudio de demanda y uso de servicios de telecomunicaciones y sociedad de la información. XXXVIII Oleada (octubre-diciembre 2012). Madrid: ONTSI; 2013. Disponible en: URL: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/xxxviii-oleada-del-panel-hogares-4t2012> [último acceso: 8 de julio de 2013].

PREGUNTA 47

¿Cómo evaluar la mejora continua de la calidad en la atención a los diabéticos?

Mateu Seguí Díaz

Médico de familia. Unidad Básica de Salud de Es Castell (Menorca)

Para la mejora continua de la calidad de la atención prestada a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), como se propuso en la declaración de St. Vincent en el 1995¹, debe existir un ciclo de mejora consistente en identificar los problemas de salud del paciente con DM2, o sea, hacer una evaluación previa («saber lo que estamos haciendo»; evaluación) y, a partir de ahí, establecer unos criterios de calidad («lo que se tiene que hacer»; ciclo de mejora). Para ello se actuará sobre aquellos criterios que hayan tenido resultados por debajo del estándar fijado. La actuación se hará sobre las causas del incumplimiento del criterio, unas causas en la estructura del equipo que pueden ser:

- Organizativas: cambios en la organización, dotación personal, circuitos, etc.
- Falta de formación de los sanitarios: carencia de formación continuada.
- Falta de actitud: mejoras laborales, incentivos, cambios en la estructura del centro, etc.

En general, estas pueden clasificarse como:

- Causas que dependen de los pacientes diabéticos, según la cultura, el nivel económico, los años de evolución, la comorbilidad, etc.
- Causas que dependen del profesional, según la competencia científico-técnica, la predisposición y la actitud del profesional.
- Causas que dependen de la organización del sistema sanitario, o sea, del centro de salud o de mala comunicación entre niveles asistenciales.
- Causas por problemas estructurales, como deficiencias en la accesibilidad, falta de recursos (tanto humanos como materiales)²⁻⁷, etc.

Para identificar los problemas de salud del paciente con DM2 se utilizan métodos cuantitativos que van desde el más común (como la monitorización de indicadores y las encuestas de opinión y de satisfacción) hasta la evaluación del incumplimiento de los tratamientos, de las visitas, la utilización de servicios alternativos, etc.

Los criterios o indicadores de buena práctica deberán ser muy explícitos, comprensibles y de fácil cuantificación: pocos pero relevantes. Los criterios o indicadores se clasificarían en criterios de estructura relacionados con la organización y los recursos disponibles. Los indicadores de proceso se relacionan con la realización de las actividades en el paciente diabético. Y, por último, los indicadores de resultados, sean de resultados intermedios (los factores de riesgo) o de resultados finales (complicaciones, mortalidad), con las actuaciones aplicadas al paciente con DM2²⁻⁷.

A partir de aquí, los criterios o indicadores deben poseer su estándar, el número de veces (o el porcentaje) que se cumple el criterio para entender qué actuación llevada a cabo cumple unos mínimos criterios de calidad²⁻⁷.

Las estrategias para la mejora de la calidad que se pueden utilizar aisladamente o en combinación para mejorar el control glucémico están indicadas más adelante según su nivel de evidencia⁸⁻¹⁰.

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Véase la tabla 1.

INDICADORES DE CALIDAD

Los indicadores de calidad propuestos para la evaluación de la atención prestada son varios²⁵⁻²⁷ y, según la National Diabetes Quality Improvement Alliance, se utilizan para comparar sistemas sanitarios^{25,27}:

- Indicadores de proceso:
 - Hemoglobina glucosilada anual.
 - Colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad anual.
 - Cribado de neuropatía anual.
 - Examen oftalmológico anual.

Nivel de evidencia	
2-	Cambios organizativos en el equipo Cambios en el manejo de la DM2 ¹² Acceso a la información clínica e información compartida ¹³ Historias clínicas informatizadas ¹³⁻¹⁵ Sistemas de alerta para los pacientes Recuerdos (alertas) para los sanitarios Formación de los sanitarios ^{16,17} Educación del paciente con DM2 ²¹⁻²³
2+	Auditorías y <i>feedback</i> de la información ^{16,17} Equipos multidisciplinares o equipos especializados ^{19,20}
2++	Promoción del autocuidado de la DM2 ²¹⁻²⁴
Grado de recomendación	Recomendación
C	Dentro de un ciclo de mejora las estrategias que pueden utilizarse para mejorar el control glucémico son: <ul style="list-style-type: none"> • Cambios organizativos en el equipo • Cambios en el manejo de la DM2 • Acceso a la información clínica. Información compartida • Historias clínicas informatizadas • Sistemas de alerta para los pacientes • Recuerdos (alertas) para los sanitarios • Auditorías y <i>feedback</i> de la información • Formación de los sanitarios • Equipos multidisciplinares o equipos especializados • Educación del paciente con DM2
B	El abordaje multidisciplinar e interrelacionado con profesionales específicamente formados en la DM2 en el primer nivel y la formación enfocada en el autocontrol de la DM2 permite mejorar los indicadores de calidad
DM2: diabetes mellitus tipo 2.	

- Indicadores de resultados intermedios (proximal):
 - Hemoglobina glucosilada aceptable.
 - Colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad aceptable.
- Indicadores de resultados finales (distal):
 - Tasas de amputaciones en extremidades inferiores.
 - Tasas de neuropatía diabética en pacientes diabéticos.
 - Mortalidad cardiovascular en pacientes diabéticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Krans HMJ, Porta M, Keen H, Staehr Johansen K. Diabetes care and research in Europe: The St. Vincent Declaration Programme. Implementation document. 2.ª ed. WHO Europe/IDF; 1995.
2. Otero A, Saturno P, Marquet R. Garantía y mejora de la calidad. En: Martín Zurro A, Cano Pérez JF, editores. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. 3.ª ed. Barcelona: Mosby/Doyma Libros; 1994. p. 273-88.
3. Ruiz de Adana Pérez R, Elipe Rebollo P, Rodríguez Santirso MA. Bases conceptuales de la gestión de calidad. Jano 2004;66:1874-9.
5. Mata Cases M, Mundet X, Méndez A. Conceptos básicos de mejora continuada de la calidad aplicados a la atención a la diabetes. Edu Diab Profes 1996;6:14-7.
6. GEDAPS. Guía para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en la Atención Primaria. GEDAPS. 5.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2010.
7. Seguí Díaz M. Propuestas prácticas para mejorar la organización de la consulta. Cuadernos de Gestión 2002;8:115-32.
8. Renders CM, Valk GD, Griffin S. Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient, and community settings. Cochrane Database Syst Rev 2001;1: CD001481
9. Minkman M, Kees A, Robbert H. Performance improvement based on integrated quality management models: what evidence do we have? A systematic literature review. Int J Qual Health Care 2007;19:90-104.
10. Tricco AC, Ivers NM, Grimshaw JM. Effectiveness of quality improvement strategies on the management of diabetes: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2012;379(9833):2252-61.
11. Fleming B, Silver A, Ocepek-Welikson K. The relationship between organizational systems

- and clinical quality in diabetes care. *Am J Manag Care* 2004;10:934-44.
12. Stock S, Drabik A, Büscher G, Graf C, Ullrich W, Gerber A, et al. German diabetes management programs improve quality of care and curb costs. *Health Aff (Millwood)* 2010;29(12):2197-205.
 13. Jaana M, Paré G. Home telemonitoring of patients with diabetes: a systematic assessment of observed effects. *J Eval Clin Pract* 2007;13(2): 242-53.
 14. O'Connor JM, Sperl-Hillen WA. Rush impact of electronic health record clinical decision support on diabetes care: a randomized trial. *Ann Fam Med* 2011;9:12-21.
 15. Hahn C, Ferrante J. Cross on diabetes flow sheet use associated with guideline adherence. *Ann Fam Med* 2008;6:235-8.
 16. Boren A, Puchbauer F. Williams computerized prompting and feedback of diabetes care: a review of the literature. *J Diabetes Sci Technol* 2009;3:944-50.
 17. Ivers G, Jamtvedt S, Flottorp audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;6: CD000259.
 18. Simón Miñana J, Chinchilla Albiol N. Motivación y médicos de familia (I). *Aten Primaria* 2001;28:484-90.
 19. Borgermans L, Goderis G, Van Den Broeke C, Verbeke G, Carbonez A, Ivanova A, et al. Interdisciplinary diabetes care teams operating on the interface between primary and specialty care are associated with improved outcomes of care: findings from the Leuven Diabetes Project. *BMC Health Serv Res* 2009;9:179.
 20. Post J, Wittenberg JS. Burgers do specialized centers and specialist produce better outcomes for patients with chronic disease than primary care generalists? A systematic review. *Int J Qual Health Care* 2009;21:387-96.
 21. Welschen LM, Bloemendal E, Nijpels G, Dekker JM, Heine RJ, Stalman WA, et al. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who are not using insulin: a systematic review. *Diabetes Care* 2005;28:1510-7.
 22. Norris SL, Engelgau MM, Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2001;24(3): 561-87.
 23. International Diabetes Federation. Self-monitoring of blood glucose in non-insulin-treated type 2 diabetes. Recommendations based on a workshop of the International Diabetes Federation Clinical Guidelines Taskforce in collaboration with the SMBG International Working Group. International Diabetes Federation; 2009.
 24. Welch G, Garb J, Zagarins S. Nurse diabetes case management interventions and blood glucose control: results of a meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;88:1-6.
 25. Greenfield S, Nicolucci A, Mattke S. Selecting indicators for the quality of diabetes care at the health systems level in OECD Countries. OECD Health Technical Papers n.º 15. Paris; 2004.
 26. Calsbeek H, Ketelaar NA, Faber MJ, Wensing M, Braspenning J. Performance measurements in diabetes care: the complex task of selecting quality indicators. *Int J Qual Health Care* 2013 Dec;25(6):704-9.
 27. Nicolucci A, Greenfield S, Mattke S. Selecting indicators for the quality of diabetes care at the health systems level in OECD countries. *Int J Qual Health Care* 2006;18(Suppl 1):S26-30.

