

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 mejoras 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, Ogwu 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].