

La comunicación entre las personas ha cambiado. En la última década han aparecido dispositivos móviles conectados a Internet, tabletas y teléfonos móviles, que los han convertido en inteligentes o *smartphones*. Estos representan el 87 % del total de móviles en España. Las características que distinguen estos teléfonos inteligentes de los clásicos es que fusionan la funcionalidad de teléfono, llamadas y mensajería instantánea, con tecnología informática avanzada, y eso los convierte en ordenadores de bolsillo o transportables, con pantalla táctil, posibilidad de instalar programas informáticos y archivar gran cantidad de documentos, fotos, pdf, y otros datos, además de GPS y, por tanto, tener geolocalización, y aplicaciones que ejecutan tareas automatizadas.

Más del 95 % de los menores de 55 años se conectan semanalmente a la red, el 59,1 % de entre 55-64 años, y el 30,7 % de los mayores de 65 años; los hombres se conectan algo más que las mujeres, pero apenas hay diferencias¹.

La edad y el sexo no son factores limitantes para recomendar la tecnología para el control de salud.

Una **aplicación móvil** o **app** es una aplicación o algoritmo informático diseñado para ser ejecutado en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles, que permite al usuario efectuar una tarea concreta de cualquier tipo para facilitar la ejecución de la misma, como la monitorización de algunos datos clínicos como glucemia, peso, presión arterial, mensajes de motivación o ayuda en la toma de decisiones.

Estas herramientas se presentan como una estrategia de gestión de las enfermedades crónicas^{2,3}. En comparación con otras intervenciones de telemedicina, las **aplicaciones para la diabetes son ventajosas porque son globales, más baratas, más cómodas y más interactivas**.

El 48,3 % de los internautas españoles utilizan 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 a una mala interpretación de la información obtenida (28,7 %). De hecho, el médico sigue siendo la fuente en la que más confían (un 88,1 % frente a un 29,9 % en Internet)⁴.

Evidencia científica sobre el uso de aplicaciones

En la literatura científica hay gran cantidad de estudios relacionados con la tecnología y la salud. En los últimos 10 años se han triplicado en número de publicaciones. La evidencia científica sugiere que la tecnología móvil puede ser útil para el manejo de la diabetes, en la gestión y participación del paciente en el control de su enfermedad (dieta, actividad física y peso)^{5,6}. Por ello puede suponer un complemento a nuestras visitas presenciales.

Sin embargo, aunque los métodos tradicionales de atención a los pacientes con diabetes 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 evaluar en profundidad⁷.

En una revisión sistemática y metanálisis⁸ con el objetivo de analizar el impacto de las intervenciones informáticas en los adultos con DM2 en temas diversos de autogestión, factores de riesgo cardiovascular y calidad de vida; 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 HbA1c obtuvo un descenso de 0,2 % (-2,3 mmol/mol [95 % IC -0,4 a -0,1 %]).

En otro metanálisis y GRADE⁹, se analizó la calidad de 14 estudios (n = 1.360) que incluían la reducción de la HbA1c con el uso de apps, observándose una bajada de la HbA1c en los participantes que las usaron en comparación con el control de un 0,49 % (95 % IC 0,30, 0,68; I2 = 10 %), con un grado de evidencia moderado. Los análisis de subgrupos indicaron que los pacientes más jóvenes tenían más probabilidades de

beneficiarse del uso de aplicaciones para el control de la DM. La magnitud del efecto mejoraba si se usaba *feedback* o retroalimentación con el profesional de la salud. No hay suficientes datos para describir la efectividad de las aplicaciones para la diabetes tipo 1 (DM1).

En otros estudios⁸⁻¹⁰ se han analizado los resultados de ensayos en los que se realizaba la transmisión de datos en tiempo real, mostrando mayor reducción de HbA1c en el grupo de intervención, oscilando entre 0,9 y 1,4 % respecto el grupo 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. **GRADO A.**

Las aplicaciones pueden ser eficaces para ayudar a controlar la HbA1c y podrían considerarse como una intervención adyuvante para el autocontrol estándar de los pacientes con DM2.

Recursos digitales y aplicaciones útiles en diabetes: fuentes fiables y consejos prácticos

El interés de las apps móviles en salud (mSalud o mHealth) está creciendo y existen cientos de ellas para el cuidado de la diabetes tanto para los sistemas iOS como Android.

Uno de los problemas que se señalan para asumir la responsabilidad de prescribir o recomendar los recursos de Internet, apps, blogs o webs, es la falta de fiabilidad y la escasa formación en este tema dada su reciente aparición.

Actualmente existen algunas organizaciones que validan los contenidos y las utilidades de estas fuentes, usando múltiples criterios para su baremo. Destacamos las siguientes:

1. Distintivo AppSaludable: impulsado por la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía para garantizar que los procesos y desarrollos derivados de la mSalud; evalúan las apps por un grupo de expertos multidisciplinares usando un método exhaustivo, para garantizar la calidad. Disponible: <http://www.calidadappsalud.com/>.
2. iSYScore: método de clasificación anual de la fundación iSys, cuyo objetivo es desarrollar proyectos sociales de salud digital. El iSys score es un método validado por 3 dimensiones diferentes: (1) popularidad

e interés; (2) confianza y calidad, y (3) utilidad. Cada año se publica en la web el ránking de las mejor puntuadas, clasificándolas en tres tipologías; pacientes, profesionales y clásicas. Disponible: <http://www.fundacionisys.org/es/>.

3. Diabeweb: plataforma de recursos web, blogs y apps sobre diabetes evaluados por profesionales médicos, usando criterios objetivos y puntuación basada en la calidad y cantidad de contenidos, actualización, diseño, popularidad y facilidad de uso. Disponible: <http://diabeweb.com>.
4. Otras plataformas de evaluación de apps: Myhealthapp, gestionado por Patient View, como evolución de una iniciativa de la Comisión europea, ofrece un directorio de apps basado en la opinión de asociaciones de pacientes. Appdemecum, web de ayuda al profesional, con un directorio actualizado de aplicaciones móviles en salud acreditadas y categorizadas. iMedicalApps dispone de recursos, información y aplicaciones evaluadas por editores que incluyen profesionales sanitarios y expertos en el ámbito de las aplicaciones.

Para valorar las webs o las apps e identificar su calidad, es útil seguir estos consejos:

1. Deben aparecer claramente los datos de la autoría y contacto.
2. Fecha de actualización: el contenido debe estar revisado periódicamente.
3. Fuentes: la procedencia debe ser fiable y confiable, por ejemplo avalado por una sociedad científica, hospital, universidad...
4. Navegabilidad: acceso fácil, con enlaces correctos.
5. Contenido: lenguaje apropiado a la audiencia, fuentes y referencias fiables, exactas y objetivas.
6. Diseño: no parece tan importante, pero puede ayudar en la búsqueda de información y facilitar el uso y la navegabilidad.

Recomendaciones de recursos en diabetes para pacientes y profesionales

Existe una gran variedad de apps, blogs y webs dedicadas a la diabetes.

Se han seleccionado algunas de las mejor valoradas por pacientes y profesionales, por su calidad, utilidad y popularidad. En el Anexo 6

se podrán consultar los recursos digitales más recomendables para pacientes y profesionales.

Puede servir de utilidad para recomendar recursos que los profesionales profundicen en el conocimiento de algunas de ellas para poder recomendarlas con seguridad.

Es aconsejable seleccionar algunas apps o webs que se adapten al paciente y al profesional, profundizando en su conocimiento, para recomendarlas con garantías y seguridad.

→ Mensajes clave

- Se recomienda emplear los sistemas de transmisión de datos en tiempo real para mejorar el control metabólico de los pacientes con diabetes. **GRADO A.**
- Se recomienda el uso de la telefonía móvil para mejorar el control glucémico de los pacientes con diabetes. **GRADO A.**
- Se recomienda el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el control metabólico (HbA1c) en los pacientes con diabetes. **GRADO A.**
- Se recomienda prescribir apps, cuya calidad haya sido revisada de forma estandarizada, a los pacientes con diabetes como apoyo a la consulta presencial. **GRADO A.**

Bibliografía

1. Perfil sociodemográfico de los internautas (Datos INE 2016). Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI). Febrero 2017. <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/content/perfil-socio-demografico-de-los-internautas-datos-ine-2016>.
2. 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.
3. Blake H. Mobile phone technology in chronic disease management. *Nurs Stand.* 2008;23(12):43-46.

4. Estudio sobre opiniones y expectativas de los ciudadanos sobre el uso y la aplicación de las TI en el ámbito sanitario. Edición 2015. Los pacientes y la e-Sanidad. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI). Abril 2016. [Internet]. Disponible en: https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/los_ciudadanos_ante_la_e-sanidad.pdf.
5. 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):465-469.
6. 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):114-121.
7. 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):455-463.
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):1759-176.
9. Hou C, Carter B, Hewitt J, Francisa T, Mayor S. Do Mobile Phone Applications Improve Glycemic Control (HbA1c) in the Self-management of Diabetes? A Systematic Review, Meta-analysis, and GRADE of 14 Randomized Trials. *Diabetes Care*. 2016 Nov;39(11):2089-2095.
10. Grau I, Kostov B, Gallego JA, Grajales III F, Fernández-Luque L, Sisó-Almirall A. Método de valoración de aplicaciones móviles de salud en español: el índice iSYScore. *Semergen*. 2016 Nov-Dec;42(8):575-583.