

PREGUNTA 48:

¿MEJORAN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EL CONTROL METABÓLICO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2? ¿PODEMOS PRESCRIBIR APLICACIONES O WEBS A LAS PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2?

AUTORES

- Belén Benito Badorrey *Centro de Atención Primaria Raval Sud. Barcelona*

■ Julio 2021 (Última revisión)

La tecnología digital en la salud, salud digital o *mHealth*, se ha desarrollado vertiginosamente en los últimos años. Conceptos como internet de las cosas, asistencia virtual, telemedicina, inteligencia artificial, *big data*, sensores corporales o aplicaciones (app) se han incorporado al lenguaje y a la práctica médica. Estos recursos digitales nos permiten captar datos a distancia, intercambiarlos y almacenarlos, intercambiar información de salud, dando lugar a una continuidad asistencial incesante, aumentando con ello la precisión de los diagnósticos médicos y permitiendo tomar decisiones terapéuticas basadas en datos y terapias digitales, además de ampliar los conocimientos basados en la evidencia, las aptitudes y las competencias de los profesionales según expone el proyecto de estrategia mundial de salud digital 2020-2025 de la OMS¹.

Las aplicaciones móviles (app) y los wearables o sensores, como dispositivos de monitorización continua de glucosa (MCG), son herramientas que se han incorporado ampliamente en los pacientes con diabetes.

Según un documento de consenso ADA/EASD publicado en 2020, la evidencia disponible sobre la seguridad y efectividad de las app de salud, especialmente para la diabetes, sigue siendo limitada² y se necesita evidencia clínica a largo plazo para evaluar con mayor precisión la efectividad de las aplicaciones para la diabetes³. Entre las debilidades se constata la falta de evidencia, validez clínica, efectividad, interoperabilidad, capacitación, estandarización, precisión y seguridad.

Las aplicaciones para la diabetes tienen un enorme potencial, dado que más de 3.800 millones de personas en el mundo usan teléfonos inteligentes⁴ y alrededor de 500 millones se descargan aplicaciones móviles para la dieta, la actividad física y el manejo de enfermedades crónicas⁵. En España, en los dos últimos años, el número de usuarios con dispositivos conectados para monitorizar la salud se ha incrementado un 67 % según el último informe Mobile de Ditrendia⁶.

Una revisión sistemática de 2018 sobre la eficacia de las app para la modificación del estilo de vida en la diabetes⁷ concluye que existe una fuerte evidencia de la eficacia para modificar el estilo de vida en la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), pero no para la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) o la prediabetes. En otra revisión sistemática⁸ de 2020, que buscaba conocer la efectividad de la tecnología a distancia sobre múltiples resultados de salud, sugieren que el uso de esta tecnología se asocia con una mejora modesta en el control glucémico, HbA_{1c} en 0,2-0,4 %, especialmente telesalud y mHealth, en personas con diabetes.

En España, una revisión sistemática y un metaanálisis⁹ para saber si las apps pueden ayudar a las personas con diabetes a mejorar su HbA_{1c}, encontraron que de los 18 ensayos clínicos revisados entre

2014-2019, había diferencias estadísticamente significativas en la mitad de los estudios, con una mejoría de HbA_{1c} -0,37 (-0,58, -0,15; IC del 95 %) en el grupo de intervención. Los autores indican que, si bien las app pueden ayudar a las personas con diabetes a mejorar su nivel de HbA_{1c}, el impacto clínico es bajo. De la misma manera, otra revisión sistemática, cuyo objetivo era evaluar la efectividad de las intervenciones de mHealth para el tratamiento y el manejo de la diabetes y la obesidad en comparación con la atención estándar¹⁰, observó una evidencia limitada sobre su efectividad en el control glucémico y la reducción de peso; el control glucémico HbA_{1c} se reduce -0,3 % vs. -0,5 % y el peso -1,0 kg vs. -2,4 kg.

En un ensayo clínico de seguimiento de cohortes de 1.800 personas, donde la intervención consistía en comparar el uso de una plataforma móvil, con la atención estándar, se observó que en el grupo intervención, los pacientes controlaron su glucemia con mayor frecuencia (+8,8 glucemias por mes, IC del 95 %: 3,4, 14,1, p < 0,001), obtuvieron una reducción del 3,5 % de promedio de glucemia (?6,4 mg/dl; IC del 95 %: ?2,0, ?10,7, p < 0,001) y una reducción del 10,7 % en la hiperglucemia (p < 0,001) después de dos meses respecto al control .

Respecto a la efectividad de la telemedicina en pacientes con diabetes, en una revisión sistemática y metaanálisis¹¹ donde se evaluaron 46 estudios publicados después de 2015, con el objetivo principal de identificar, sintetizar y evaluar la evidencia sobre la hipertensión o dislipidemia y la diabetes, se encontraron tasas de reducción significativas y clínicamente relevantes de la HbA_{1c} ? 0,5 % siendo mayor la reducción en los recién diagnosticados y aquellos con una HbA_{1c} basal más elevada (> 8 %). No se encontró que la telemedicina tuviera un impacto clínicamente significativo sobre la presión arterial, ni en lípidos.

Por otro lado, la American Diabetes Association (ADA) en su recomendación anual¹² de 2021 apunta que existe un beneficio positivo en la combinación de tecnología con asistencia a distancia para el tratamiento de prediabetes y diabetes, en personas seleccionadas.

Un ensayo aleatorizado cuya intervención consistía en el envío de 55 mensajes de texto, audio o imagen a través de WhatsApp a 403 personas con diabetes o hipertensión aleatorizadas para recibir la atención habitual o la intervención, durante cuatro meses, con el objetivo de promover la autogestión de la diabetes, con más intensidad en la adherencia terapéutica, mostró una tendencia hacia una mayor adherencia a la medicación (15 %), pero no fue estadísticamente significativa. Aun así, el 67,5 % de los pacientes del grupo de intervención fueron más adherentes respecto al control el 58,5 % (RR: 1,15, IC del 95 %: 0,99-1,34, p = 0,077).

Finalmente, hay que señalar que, según un estudio de revisión de app, existen pocas aplicaciones gratuitas para el manejo de la diabetes disponibles en español, la mayoría carece de certificación de calidad y muy pocas ofrecen las referencias científicas sobre su contenido¹³. Además, la mayoría de las aplicaciones acceden a datos personales o del dispositivo.

En este estudio las aplicaciones mejor puntuadas en fueron: OneTouch Reveal[®], SocialDiabetes[®], mySugr app diario de diabetes[®], Diabetes menú[®], Tactio SALUD[®] y Diabetes: M[®].

Las aplicaciones móviles destinadas a la salud y el bienestar no están reguladas en Europa ni Estados Unidos, a menos que cumplan criterios de dispositivos médicos o productos sanitarios. Según una revisión reciente, solo un 11 % de las aplicaciones gratuitas en español tienen el sello CE de producto sanitario¹⁴.

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Nivel de evidencia

1+	La telefonía móvil puede ayudar significativamente a mejorar el control glucémico de los pacientes diabéticos.
1+	Las apps pueden ayudar a las personas con diabetes a mejorar su nivel de HbA1c, aunque el impacto clínico es bajo.
1+	Los sistemas que combinan tecnología y entrenamiento en línea pueden ser beneficiosos para el tratamiento de la prediabetes y la diabetes en algunas personas.
1+	La telemedicina ayuda en la reducción de HbA1c en pacientes de reciente diagnóstico y con niveles elevados HbA1c.

Grado de recomendación

A	Se recomienda el uso apps para mejorar el control metabólico (HbA1c) en los pacientes con diabetes.
B	Se aconseja el uso de la telefonía móvil para mejorar el control glucémico de los pacientes con DM.
B	Se recomienda uso de tecnología digital y entrenamiento a distancia en prediabetes y diabetes.
B	Se recomienda la telemedicina para mejorar el control metabólico en pacientes con DM recién diagnosticados.

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Fechas
PubMed	"Diabetes Mellitus" [MeSH] AND "application, medical informatics" [MeSH] "AND" "smartphones" "Diabetes Mellitus" [MeSH] AND "internet" "Diabetes Mellitus" [MeSH] AND medical device regulation" "Diabetes Mellitus" [MeSH] AND "telemedicine"	Enero 2016- junio 2021
Embase	Enero 2016- junio 2021	Enero 2016- junio 2021
Cochrane Library	"Diabetes Mellitus" AND "mobile device" AND "telemedicine"	Enero 2016- junio 2021

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Proyecto de estrategia mundial sobre salud digital 2020-2025.
https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/200067-lb-full-draft-digital-health-strategy-with-annex-cf-6-jan20-cf-rev-10-1-clean-sp_1c8b2b9c-4c25-4efb-8553-9f466028b583.pdf?sfvrsn=4b848c08_4

2. Fleming GA, Petrie JR, Bergenstal RM, Holl RW, Peters AL, Heinemann L. Diabetes Digital App Technology: Benefits, Challenges, and Recommendations. A Consensus Report by the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the American Diabetes Association (ADA) Diabetes Technology Working Group. *Diabetes Care*. 2020 Jan;43(1):250-260. Epub 2019 Dec 5. PMID: 31806649.
3. Drincic A, Prahalad P, Greenwood D, Klonoff DC. Evidence-based Mobile Medical Applications in Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2016 Dec;45(4):943-965. d. Epub 2016 Oct 8. Erratum in: *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2017 Mar;46(1):xix. PMID: 27823614; PMCID: PMC5541938.
4. Bankmycell.com. How many phones are there in the world? 1 billion more mobile connections than people worldwide. www.bankmycell.com/blog/how-many-phones-are-in-the-world
5. Hood M, Wilson R, Corsica J, Bradley L, Chirinos D, Vivo A. What do we know about mobile applications for diabetes self-management? A review of reviews. *J Behav Med*. 2016;39(6):981-994.
6. Ditrendia. Informe Mobile en España y en Mundo 2020. <https://ditrendia.es/informe-mobile-2020/>
7. Wu X, Guo X, Zhang Z. The Efficacy of Mobile Phone Apps for Lifestyle Modification in Diabetes: Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019 Jan 15;7(1):e12297. PMID: 30664494; PMCID: PMC6350094.
8. Chakranon P, Lai YK, Tang YW, Choudhary P, Khunti K, Lee SWH. Distal technology interventions in people with diabetes: an umbrella review of multiple health outcomes. *Diabet Med*. 2020 Dec;37(12):1966-1976.
9. Martos-Cabrera MB, Velando-Soriano A, Pradas-Hernández L, Suleiman-Martos N, Cañadas-De la Fuente GA, Albendín-García L, Gómez-Urquiza JL. Smartphones and Apps to Control Glycosylated Hemoglobin (HbA1c) Level in Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2020 Mar 4;9(3):693. PMID: 32143452; PMCID: PMC7141208.
10. Wang Y, Min J, Khuri J, Xue H, Xie B, A Kaminsky L, J Cheskin L. Effectiveness of Mobile Health Interventions on Diabetes and Obesity Treatment and Management: Systematic Review of Systematic Reviews. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020 Apr 28;8(4):e15400. PMID: 32343253; PMCID: PMC7218595.
11. Timpel P, Oswald S, Schwarz PEH, Harst L. Mapping the Evidence on the Effectiveness of Telemedicine Interventions in Diabetes, Dyslipidemia, and Hypertension: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *J Med Internet Res*. 2020 Mar 18;22(3):e16791. PMID: 32186516; PMCID: PMC7113804.
12. American Diabetes Association. 7. Diabetes technology: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care* 2021;44(Suppl. 1):S85-S99.
13. Quevedo Rodríguez A, Wägner AM. Mobile phone applications for diabetes management: A systematic review. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2019 May;66(5):330-337. Epub 2019 Feb 8. PMID: 30745121.
14. Benito Badorrey B, Navarro Llevat B, Azkarate Elejabarrieta I, Ibeas Rollán R, Sagredo Pérez J. Are Spanish diabetes applications (APPS) a medical device? ATTD Advanced Technologies & Treatments for Diabetes Conference 2-5 June 2021-VIRTUAL. *Diabetes Technology & Therapeutics* Vol. 23, No. S2.