

Artículo original

Experiencia en el mundo real de la frecuencia de uso de la aplicación móvil My Dose Coach™ en los resultados clínicos de la diabetes *mellitus* tipo 2 en Colombia

Ana María Gómez^{ID}^{1, 2}, Karen Feriz^{ID}³, Alex Ramírez-Rincón^{ID}^{4, 5, 6}, Carlos Salamanca-Carrillo^{ID}⁷,
Liliana Silva Gómez^{ID}⁷, Aakash Bipin Gandhi^{ID}⁸, Robert Lubwama^{ID}⁹

¹Departamento de Endocrinología, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

²Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

³Departamento de Endocrinología, Hospital Universitario Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia

⁴Departamento de Endocrinología, Clínica AUNA Las Américas, Medellín, Colombia

⁵Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

⁶Dirección Científica para Diabetes & Metabolismo Prestación Personas Sura, Colombia

⁷Sanofi, Bogotá, Colombia

⁸Sanofi, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos de América

⁹Sanofi, Bridgewater, Nueva Jersey, Estados Unidos de América

Cómo citar: Gómez AM, Feriz K, Ramírez-Rincón A, Salamanca-Carrillo C, Silva Gómez L, Bipin Gandhi A, *et al.* Experiencia en el mundo real de la frecuencia de uso de la aplicación móvil My Dose Coach™ en los resultados clínicos de la diabetes *mellitus* tipo 2 en Colombia. Rev Colomb Endocrinol Diabet Metab. 2025;12(4):e887. <https://doi.org/10.53853/encr.12.4.887>

Recibido: 09/Mayo/2024

Aceptado: 13/Noviembre/2025

Publicado: 01/Diciembre/2025

Resumen

Contexto: MyDoseCoach™ (MDC), una aplicación móvil aprobada por la FDA, ayuda a personas con diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) a ajustar sus dosis de insulina basal (IB) según sus planes individuales de titulación prescritos por sus médicos.

Objetivo: evaluar la experiencia en el mundo real de la frecuencia del uso de MDC en desenlaces relevantes en DMT2 en Colombia.

Metodología: análisis de cohorte retrospectiva en personas con DMT2 tratadas con IB en Colombia, registradas en MDC entre el 01 de agosto de 2018 y el 31 de marzo de 2022. El análisis incluyó a usuarios de MDC que tuvieron un plan de cuidado activado y registraron ≥ 2 mediciones de glucosa capilar en ayuno en un periodo de dos semanas. Los usuarios se estratificaron en alto uso (>3 días/semana) y moderado/bajo (≤ 3 días/semana). Los desenlaces incluyeron porcentaje de usuarios logrando la meta de glucosa capilar en ayuno (GCA), tiempo para lograr GCA, cambio en GCA e incidencia de hipoglucemia.

Resultados: de los 594 usuarios activos, 481 (80,9%) y 113 (19,0%) estuvieron en subgrupos alto y moderado/bajo, respectivamente. 477 (80,3%) usuarios lograron una meta individualizada de GCA con tiempo promedio de logro de 9,9 días. Los usuarios de alto

Destacados

- La diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) es un problema generalizado y persistente en la región de América Latina que incluye a Colombia, donde la Federación Internacional de Diabetes (IDF, según sus siglas en inglés) estimó que la prevalencia de diabetes era del 8,3% (aproximadamente tres millones de casos) en 2024.
- El tratamiento con insulina basal (IB) se recomienda en personas con DMT2 no controladas con antidiabéticos orales (ADO) o agonistas del receptor del péptido-1 similar al glucagón (GLP-1); sin embargo, debido al retraso en el inicio y la titulación de la IB, muchas personas con DMT2 no alcanzaron

Correspondencia: Ana María Gómez, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, carrera 7 #40-62, Bogotá, Colombia. Correo-e: amgomez5@gmail.com

uso de MDC mostraron significativamente un mejor logro de GCA y en menor tiempo que los usuarios moderados/bajos ($p < 0,01$). El uso frecuente de MDC mostró una reducción significativa de GCA sin aumentar el riesgo de hipoglucemia. El promedio de días para el primer evento autorreportado de hipoglucemia fue mayor en usuarios frecuentes comparado con usuarios moderados/bajos ($p < 0,01$).

Conclusiones: los hallazgos actuales muestran que las herramientas digitales de autotitulación, como la aplicación MDC, pueden brindar mejores resultados glucémicos y un bajo riesgo de hipoglucemia en personas con DM2 en Colombia, particularmente entre aquellos con mayor frecuencia de uso de la aplicación.

Palabras clave: glucemia, insulina basal, control glucémico, hipoglucemia, aplicación móvil MyDoseCoach™, diabetes *mellitus* tipo 2.

los objetivos glucémicos recomendados.

- El inicio oportuno y la optimización de la titulación de IB es clave para lograr el control glucémico.
- My Dose Coach™ (MDC) es una aplicación digital aprobada por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA, según sus siglas en inglés) que ayuda a las personas con DM2 a ajustar sus dosis de IB, basándose en sus lecturas de glucosa capilar en ayunas (GCA) y en los datos de eventos hipoglucémicos.

Real-World Experience of the Frequency of My Dose Coach™ App Use on Clinical Outcomes in Type 2 Diabetes Mellitus in Colombia

Abstract

Background: My Dose Coach™ (MDC), a Food and Drug Administration (FDA)-approved digital app, helps people with type 2 diabetes mellitus (T2DM) adjust their basal insulin (BI) doses based on their individualized titration plans prescribed by their healthcare professionals (HCPs).

Purpose: The present analysis aimed to assess the real-world experience of the frequency of MDC app usage on relevant clinical outcomes in T2DM in Colombia.

Methodology: This retrospective observational cohort analysis included BI treated people with T2DM from Colombia who were registered for MDC by their HCPs (August 01, 2018 to March 31, 2022). The analysis included MDC users who had an activated care plan and recorded ≥ 2 fasting blood glucose (FBG) measurements over a 2-week period. Users were stratified into high (>3 days/week) and moderate-to-low (≤ 3 days/week) usage subgroups. Study outcomes included percentage of users achieving fasting blood glucose (FBG) target, time to FBG target, change in FBG, and hypoglycemia incidence.

Results: Of the 594 active users, 481 (80.9%) and 113 (19.0%) were in high and moderate-to-low app-usage subgroups, respectively. Overall, 477 (80.3%) users achieved individualized FBG target and mean time to reach target was 9.9 days. High MDC app users displayed significantly better FBG target achievement and shorter time to FBG target than moderate-to-low users ($p < 0.01$). Frequent use of MDC displayed significant reduction in FBG, with no significant increase in hypoglycemia events compared to moderate-to-low users. The mean number of days to the first self-reported event of hypoglycemia was longer in the high users compared to moderate-to-low users ($p < 0.01$).

Conclusions: Current findings show that self-titration digital tools such as MDC app displayed improved glycemic outcomes and low risk of hypoglycemia in people with T2DM from Colombia, particularly among higher frequency MDC usage.

Keywords: Blood glucose, Basal insulin, Glycemic control, Hypoglycemia, My Dose Coach™ mobile app, Type 2 diabetes mellitus.

Highlights

- Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a widespread and persistent problem in the Latin America region that includes Colombia, where the International Diabetes Federation (IDF) estimated that the prevalence of diabetes was 8.3% (approximately 3.0 million cases) in 2024.
- Basal insulin (BI) therapy is recommended in people with T2DM uncontrolled on oral antidiabetic agents (OADs) or glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonists. However, due to delay in BI initiation and titration, many people with T2DM fail to achieve recommended glycemic targets.
- Timely initiation and optimization of BI titration is a key for achieving glycemic control.
- My Dose Coach™ (MDC), a United States Food and Drug Administration (FDA)-approved digital app, helps people with T2DM adjust their BI doses based on their fasting blood glucose (FBG) readings and hypoglycemic event data.

Introducción

El aumento en la prevalencia y la carga económica de la diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) es alarmante en la región de América Latina (1). Esta región incluye a Colombia, donde la prevalencia de la diabetes era del 8,3% (aproximadamente tres millones de casos) y más de 15 000 muertes eran atribuibles a la diabetes en el año 2024, según estimaciones de la Federación Internacional de Diabetes (IDF, según sus siglas en inglés) (2). A pesar de recibir terapias antidiabéticas, menos del 55% de las personas con DMT2 en la región de América Latina alcanzaron los objetivos glucémicos recomendados (hemoglobina glicosilada (HbA1c) <7% o glucosa capilar en ayunas (GCA) <126 mg/dL) (3–4). El Estudio Internacional sobre la Práctica del Manejo de la Diabetes (IDMPS) también reportó que el control glucémico en personas con DMT2 permaneció subóptimo (<50% de los participantes alcanzaron el objetivo de HbA1c <7% durante cualquier ola) durante un periodo de 12 años, a pesar del aumento en el uso de la terapia de insulina en países en desarrollo, incluyendo la región de América Latina (5). Además, un estudio basado en la población de participantes con diabetes (datos de un registro nacional) atendidos por el sistema de salud colombiano entre julio de 2015 y junio de 2019 informó que casi el 53% de los participantes alcanzaron un objetivo de HbA1c de <7% (6).

El hecho de no alcanzar los objetivos glucémicos recomendados puede atribuirse a varios factores, como la duración prolongada de la diabetes, el retraso en el inicio del tratamiento con insulina basal (IB), la falta de titulación de la dosis de insulina, miedo a la hipoglucemia, aumento de peso, falta de adherencia al tratamiento y acceso inadecuado a los recursos sanitarios (7–9). Además, la escasa persistencia con el tratamiento de insulina es común en las personas con DMT2 en la región de América Latina, lo que sugiere una necesidad urgente de garantizar el acceso a la insulina y a programas bien estructurados de educación en diabetes para alcanzar los objetivos glucémicos recomendados (10). Por lo tanto, el inicio oportuno y la titulación óptima de la IB son cruciales para alcanzar los objetivos glucémicos y pueden incluir regímenes de tratamiento individualizados para las personas con DMT2, según el criterio médico (11–12), sin

embargo, en la práctica clínica habitual, los médicos disponen de un tiempo limitado para interactuar frecuentemente con cada paciente en relación con una titulación eficaz de IB.

La complejidad de algunos algoritmos de titulación y las dificultades para acceder a citas con un equipo interdisciplinario de profesionales de la salud (enfermería, educadores en diabetes y personal médico) podría suponer un reto para los pacientes, lo que llevaría a una titulación inadecuada y a la inercia terapéutica (13–14).

Las nuevas tecnologías para la diabetes pueden desempeñar un papel fundamental en la ayuda a los pacientes en el inicio y la titulación de su IB, y reducir la carga de manejo para los médicos. El uso de tecnologías para la diabetes, como el sistema flash/monitoreo continuo de glucosa (CGM), los sistemas de asa cerrada, las bombas de insulina, las plumas “inteligentes” de insulina, las aplicaciones digitales/móviles y la inteligencia artificial pueden ser utilizados junto con folletos informativos y programas educativos para superar las barreras a la iniciación y titulación de IB (15–16). En Colombia, la implementación de la telemedicina y las aplicaciones móviles han demostrado ser de gran utilidad en el control de la diabetes (17). Además, la utilidad de las tecnologías para la diabetes ha sido aún más relevante, dada la reciente situación de pandemia (COVID-19), ya que los pacientes no pudieron visitar/interactuar con sus médicos (18–19).

My Dose Coach™ (MDC) es una aplicación digital para teléfonos inteligentes aprobada por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, según sus siglas en inglés) para ayudar a las personas con DMT2 a titular su IB, de acuerdo con los planes de titulación individualizados prescritos por sus médicos (20). La aplicación MDC combina un portal web en el que los profesionales de la salud definen un plan de titulación de IB y una aplicación móvil para el teléfono inteligente que proporciona recomendaciones de dosis y titulación a los pacientes, basándose en un objetivo glucémico predefinido, glucosa capilar en ayunas (GCA) y datos de hipoglucemia (21). Datos de vida real publicados con anterioridad de Argelia, Colombia, India y México respaldan la utilidad de la aplicación MDC en personas con DMT2 para titular sus IB y conseguir sus niveles objetivo de GCA (22–24).

El objetivo del presente artículo fue evaluar la experiencia en el mundo real de la frecuencia de uso de la aplicación MDC durante la titulación de la IB sobre resultados clínicos relevantes, incluyendo el logro de la meta de GCA, el tiempo para lograr la meta de GCA, el cambio promedio en la GCA y los eventos autoinformados de hipoglucemia en personas colombianas con DM2.

Materiales y métodos

Diseño del estudio y población

Este análisis de cohorte observacional retrospectivo incluyó a personas con DM2 de Colombia que fueron registradas en MDC por sus médicos entre el 01 de agosto de 2018 y el 31 de marzo de 2022, y recibieron IB. En el presente análisis se incluyeron variables sociodemográficas y factores clínicos (tales como edad, género y tipo de insulina), medición de glucosa (niveles de glucosa capilar en ayunas), dosis de insulina, peso, episodios de hipoglucemia y la cantidad de usuarios de la aplicación MDC que experimentaron al menos un evento de hipoglucemia durante su periodo de titulación.

Un plan de cuidado individualizado fue cargado en la aplicación MDC para cada usuario por su médico. Se capacitó a los usuarios para registrar la GCA y las dosis de IB directamente en la aplicación MDC. Las personas con DM2 que iniciaron insulina basal recientemente y fueron inscritas en MDC fueron elegibles para la inclusión. Además, los usuarios de MDC con un plan de cuidado activado y observaciones ≥ 2 GCA durante un periodo de dos semanas (usuarios activos) fueron seleccionados para el análisis. Además, podían incluirse múltiples planes de cuidado para un mismo individuo y se consideraban como la continuación del mismo periodo de titulación, siempre que la fecha de activación del siguiente plan de cuidados estuviera dentro de los 14 días siguientes a la finalización del plan de cuidado anterior. Si un paciente tuvo varios periodos de titulación, solo se tuvo en cuenta en el análisis el primer periodo de titulación. El estudio excluyó a personas con DM2 que tuvieron un plan de cuidado activo y que registraron 0, 1 o 2 mediciones de GCA durante un periodo de 14 días.

Desenlaces

Los desenlaces del estudio incluyeron el porcentaje de usuarios que alcanzaron la meta de GCA, el tiempo para alcanzar la meta de GCA, cambio en la GCA, cambio en la dosis de insulina y la aparición de hipoglucemia (GCA por debajo de <70 mg/dL o por debajo del punto de corte de hipoglucemia definido por el médico, según el plan de titulación). El logro de la meta se definió como ≥ 3 mediciones consecutivas de GCA dentro del intervalo objetivo de GCA prescrito que fue preespecificado por los médicos durante la creación del plan de cuidado. Los usuarios fueron agrupados en dos subgrupos según la frecuencia de uso de la aplicación MDC: uso alto (>3 días/semana) y uso de moderado a bajo (≤ 3 días/semana).

Análisis estadístico

Los resultados se describieron utilizando estadísticas descriptivas con frecuencia y proporción para las variables categóricas y promedios con desviación estándar (DE) para las variables continuas. La proporción de usuarios que alcanzaron el objetivo de GCA y la incidencia de episodios de hipoglucemia estratificados por la frecuencia de uso de la aplicación MDC se analizaron mediante la prueba de Chi-cuadrado. Los cambios medios en GCA y la dosis de insulina a través de los dos grupos de uso de la aplicación MDC se analizaron mediante pruebas t pareadas. Se utilizó una prueba de Log-rank para analizar el tiempo hasta alcanzar la meta de GCA y el tiempo transcurrido hasta el primer evento de hipoglucemia, según el uso de MDC. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el *software* estadístico R (Fundación R para la Computación Estadística, Viena, Austria). Un valor p de $<0,05$ se consideró estadísticamente significativo y dado el carácter retrospectivo del estudio, las comparaciones entre grupos se hicieron como análisis secundarios, *post hoc*.

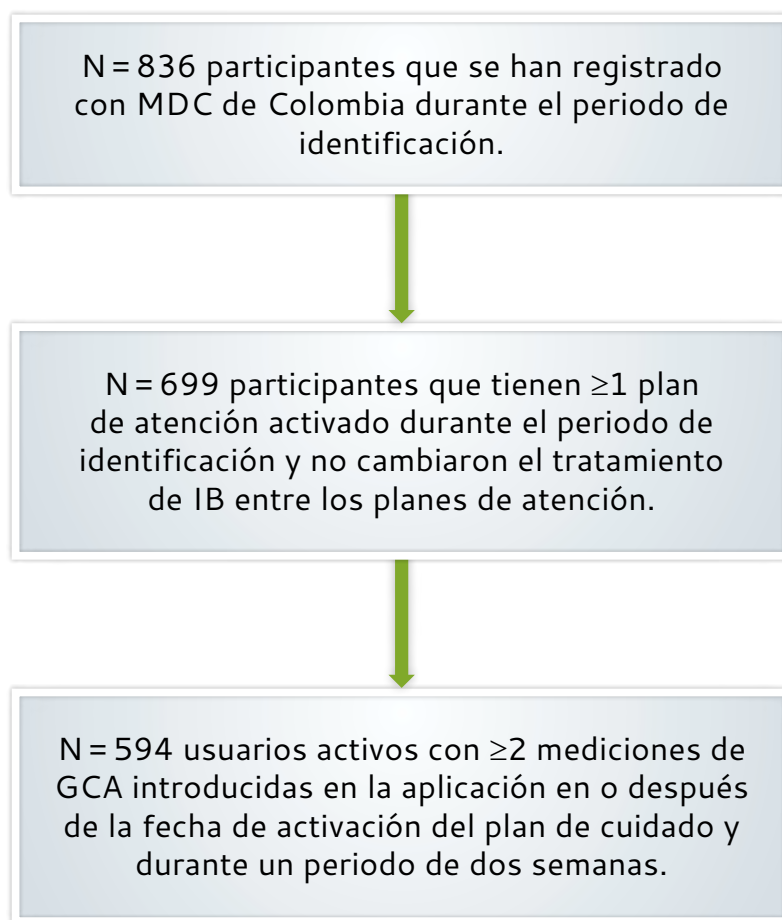
Se realizaron pruebas de hipótesis para examinar diferencias entre grupos basadas en la frecuencia de uso de la aplicación, debido a heterogeneidad en los datos y, aunque el análisis primario fue de naturaleza descriptiva, estas pruebas cuantificaron la incertidumbre en las diferencias observadas y evaluaron las relaciones entre la frecuencia del uso de la aplicación y los desenlaces clínicos.

Resultados

Participantes en el estudio y características basales

En el presente análisis, un total de 836 personas con DM2 se registraron en Colombia en la aplicación MDC entre el 01 de agosto de 2018 y el 31 de marzo de 2022 (figura 1). De ellos, 699 participantes tenían ≥ 1 plan de atención activado durante el periodo de análisis y no cambiaron de IB. Un total de 594 usuarios tenían ≥ 2 mediciones de GCA que habían sido ingresadas en la aplicación MDC, en o después de la fecha de activación del plan de cuidado y que se extendió por un periodo

de dos semanas. En general, la edad media $\pm$ DE de los usuarios activos fue de $56,7 \pm 14,8$ años, la mayoría (70,9%) tenía >50 años y el 56,7% de los usuarios de MDC eran mujeres (tabla 1). La mayoría de los participantes (80,9%) pertenecía al subgrupo de uso alto (>3 días/semana), mientras que el 19,0% pertenecía a usuarios de uso de moderado a bajo (≤ 3 días/semana). Una mayor proporción de usuarios (86,5%) recibió tratamiento con insulina glargina de 100/ml (Gla-100), el 11,4% de los usuarios recibieron insulina glargina de 300 U/ml (Gla-300) y solo un 2,0% de los usuarios recibieron tratamiento de insulina glargina de 100 U/ml y lixisenatida.



GCA: glucemia capilar en ayunas; IB: insulina basal; MDC: My Dose Coach™.

Figura 1. Diagrama de flujo de participantes en el estudio.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Características de los participantes según el uso del MDC

Característica	Todos los usuarios (n = 594)	Alta (>3 días/semana) (n = 481)	De moderado a bajo (≤3 días/semana) (n = 113)
Edad Años/media (IQR)	56,7 ± 14,8/57 (20)	57,5 ± 14,7/59 (19)	53,5 ± 15,2/54 (22)
Grupo de edad, n (%)			
0-25	14 (2,4)	10 (2,1)	4 (3,5)
26-49	159 (26,8)	122 (25,4)	37 (32,8)
50-64	221 (37,2)	181 (37,6)	40 (35,4)
≥65	200 (33,7)	168 (34,9)	32 (28,3)
Género, n (%)			
Masculino	257 (43,3)	221 (45,9)	36 (31,9)
Femenino	337 (56,7)	260 (54,1)	77 (68,1)
Peso en kg, n (%)			
≤60	122 (20,5)	97 (20,2)	25 (22,1)
61-70	160 (26,9)	124 (25,8)	36 (31,9)
71-80	162 (27,2)	130 (27)	32 (28,3)
81-90	82 (13,8)	70 (14,6)	12 (10,6)
91-100	33 (5,6)	30 (6,2)	3 (2,7)
>100	33 (5,6)	28 (5,8)	5 (4,4)
Desconocido	2 (0,3)	2 (0,4)	0 (0)
Uso de medicamentos, n (%)			
Insulina glargina 100 U/ml	514 (86,5)	417 (86,7)	97 (85,8)
Insulina glargina 300 U/ml	68 (11,4)	55 (11,4)	13 (11,5)
Insulina glargina y lixisenatida inyectable	12 (2,0)	9 (1,9)	3 (2,7)
Duración de la titulación Días/ media (IQR)	23,1 ± 37,2/7 (26,8)	14,4 ± 27,6/4 (14)	60,2 ± 48,6/56 (68)

Nota. Los datos se presentan como media ± DE a menos que se especifique lo contrario.

Doce participantes recibieron inyecciones de insulina glargina de 100 U/ml y lixisenatida de 33 µg/ml.
DE: desviación estándar; GCA: glucemia capilar en ayunas; IQR: rango intercuartílico; MDC: My Dose Coach™.

Fuente: elaboración propia.

La media $\pm$ DE de la duración de la titulación de insulina para todos los usuarios activos fue de $23,1 \pm 37,2$ días. Además, se observó una menor duración de la titulación en los usuarios de MDC alta, en comparación con los usuarios de MDC moderada-baja (tabla 1).

Logro de la meta de GCA

En total, 477 (80,3%) participantes alcanzaron su meta de GCA (tabla 2). Del restante, 51 (8,6%) seguían titulando su IB y 66 (11,1%) habían dejado de utilizar MDC. La proporción de usuarios que alcanzaron la meta de GCA fue del 84,4%

entre los hombres y del 77,4% entre las mujeres participantes. Los usuarios de MDC lograron una media $\pm$ DE de reducción de GCA de $22,8 \pm 51,8$ mg/dL. El grado de reducción de la GCA fue mayor para los usuarios que habían alcanzado su meta de GCA ($-25,8 \pm 48,1$ mg/dL) que para los que aún estaban titulando ($-21,0 \pm 70,5$ mg/dL) o habían dejado de utilizar MDC en su totalidad ($-2,1 \pm 57,1$ mg/dL, tabla 2). Los usuarios de uso alto de la aplicación MDC mostraron un mejor logro de la meta de GCA que los usuarios de uso de moderado a bajo de la aplicación ($p < 0,01$; figura 2A).

Tabla 2. Resultados clínicos estratificados por el estado del objetivo de GCA

Resultado clínico	Total de participantes	Estado del objetivo GCA		
		Alcanzaron el objetivo GCA #	Todavía titulando	Dejaron de utilizar MDC
Usuarios, n (%)				
Proporción que alcanza el objetivo de GCA, n (%)	594 (100) 477 (80,3)	477 (80,3) -	51 (8,6) -	66 (11,1) -
Tiempo para alcanzar el objetivo de GCA en días	9,9 $\pm$ 15,5	9,9 $\pm$ 15,5	-	-
Resultado GCA, mg/dL				
Primera lectura de GCA	140,4 $\pm$ 54,5	133,2 $\pm$ 49,2	183,6 $\pm$ 74,2	158,7 $\pm$ 54,9
Última lectura de GCA	117,6 $\pm$ 32,0	107,4 $\pm$ 14,3	162,6 $\pm$ 48,6	156,6 $\pm$ 46,3
Cambio de GCA	-22,8 $\pm$ 51,8	-25,8 $\pm$ 48,1	-21,0 $\pm$ 70,5	-2,1 $\pm$ 57,1
Resultado de la dosis de insulina, U				
Usuarios que notificaron dosis ≥ 1 , n (%)	551 (92,8) 22,2 $\pm$ 11,2	440 (92,2) 22,0 $\pm$ 11,1	49 (96,1) 21,8 $\pm$ 11,3	62 (93,9) 24,0 $\pm$ 11,7
Dosis inicial	24,0 $\pm$ 14,1	23,1 $\pm$ 11,7	26,7 $\pm$ 13,1	28,6 $\pm$ 25,1
Última dosis	1,8 $\pm$ 9,9	1,1 $\pm$ 5,9	4,5 $\pm$ 12,5	4,3 $\pm$ 22,4
Cambio de dosis				

Eventos de hipoglucemia†				
Usuarios con ≥ 1 evento de hipoglucemia, n (%)	83 (14,0)	60 (12,6)	10 (19,6)	13 (19,7)
Tiempo hasta el primer evento de hipoglucemia, días	6,3 $\pm$ 8,4	6,7 $\pm$ 8,9	9,8 $\pm$ 8,6	2,1 $\pm$ 2,6
Número de eventos de hipoglucemia/participante‡	2,6 $\pm$ 2,6	2,3 $\pm$ 2,0	3 $\pm$ 2,1	3,5 $\pm$ 4,8

Nota. Los datos se presentan como media $\pm$ DE a menos que se especifique lo contrario.

#Para los usuarios que alcanzaron el objetivo, los datos de la última GCA y los datos de la última dosis se recogieron en la fecha en que se alcanzó el objetivo.

†Lecturas por debajo del punto de corte definido por el HCP según el plan de dosis

‡Número de eventos de hipoglucemia/participando entre los que experimentaron ≥ 1 evento de hipoglucemia.

DE: desviación estándar; GCA: glucemia capilar en ayunas; HCP: profesional de la salud; U: unidades.

Fuente: elaboración propia.

Tiempo para lograr la meta de GCA

El promedio en días $\pm$ DE para alcanzar la meta de GCA fue de $9,9 \pm 15,5$ días para todos los usuarios activos (tabla 2). Los usuarios de uso alto de la aplicación MDC tardaron menos tiempo en alcanzar el objetivo de GCA respecto a los usuarios de uso de moderado a bajo ($9,4 \pm 14,8$ días versus $15,6 \pm 21,5$ días; $p < 0,01$; figura 2B).

Cambio en GCA

En general, la GCA promedio $\pm$ DE al inicio fue de $140,4 \pm 54,5$ mg/dL, la cual disminuyó a $117,6 \pm 32,0$ mg/dL (tabla 2). En comparación con aquellos con un uso de la aplicación de moderado a bajo, los individuos con un uso alto de MDC mostraron una mayor reducción de GCA desde la primera medición de GCA ($p < 0,01$; figura 2C).

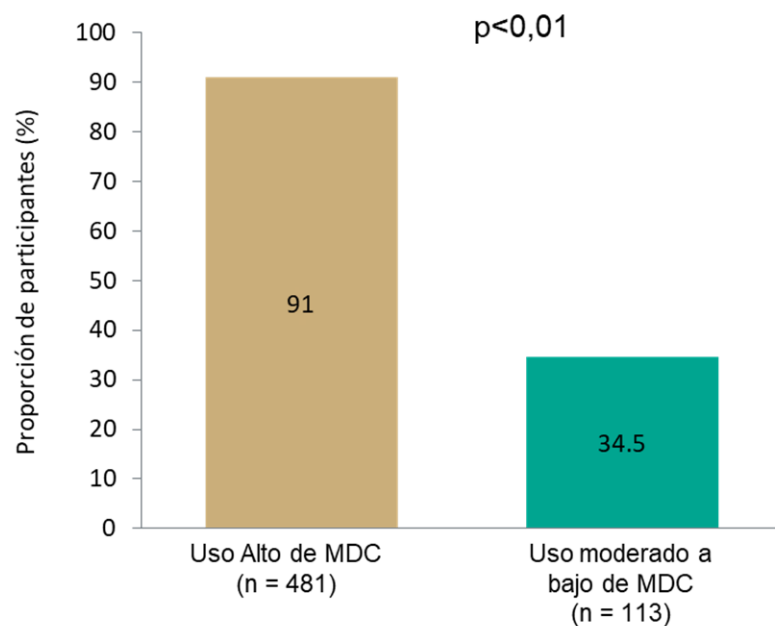
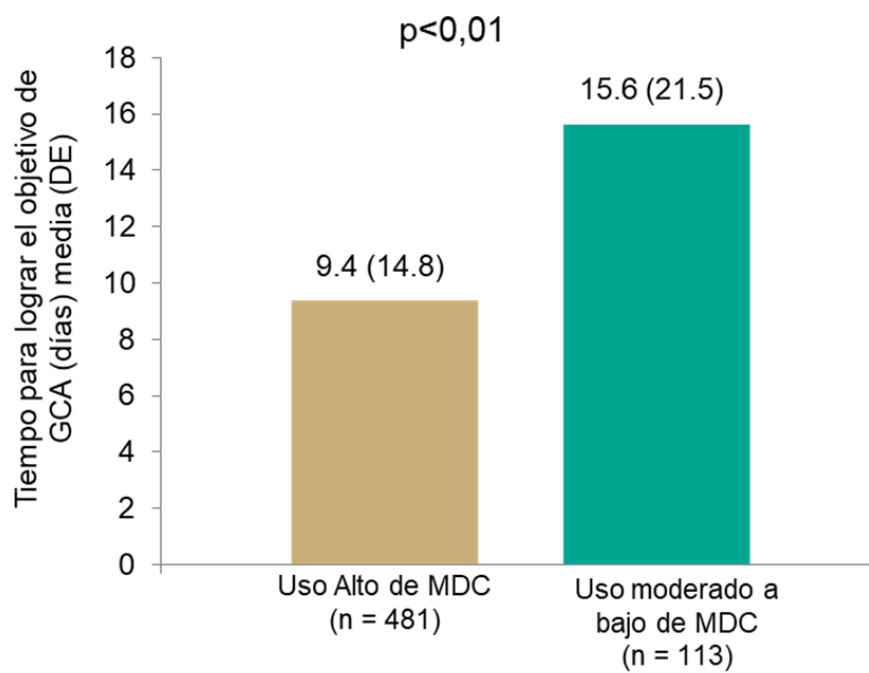
Cambio en la dosis de insulina

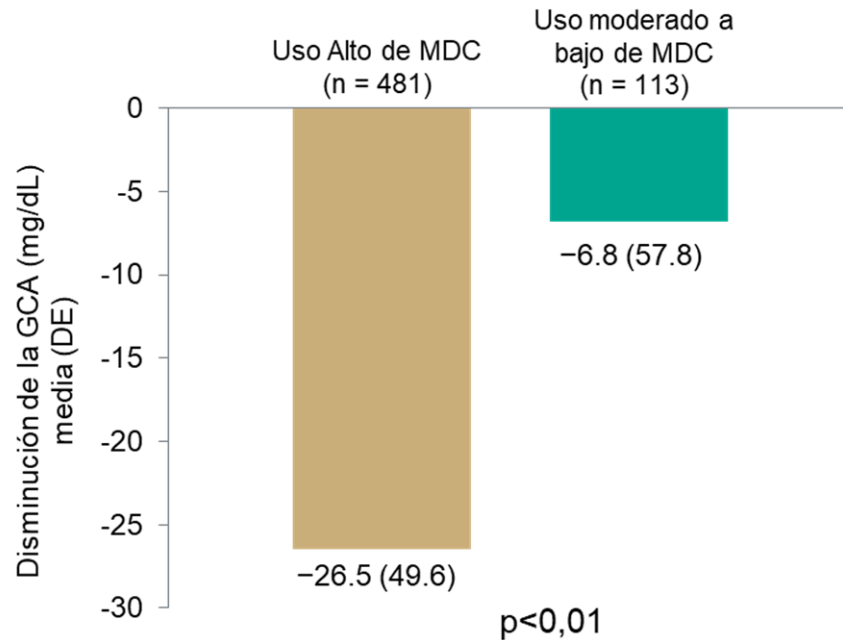
Para todos los usuarios activos, el promedio de dosis $\pm$ DE de IB aumentó de $22,2 \pm 11,2$ U a $24,0 \pm 14,1$ U (tabla 2). La mayoría de los usuarios reportaron al menos una dosis de insulina durante el periodo de estudio; el 94 % del subgrupo de uso alto y el 89,3 % del subgrupo de uso moderado-bajo.

El grado/magnitud del cambio de dosis de insulina fue numéricamente inferior en el subgrupo de uso alto de MDC que en el subgrupo de uso moderado-bajo ($1,7 \pm 7,4$ U frente a $2,2 \pm 17,2$ U; $p = 0,7$; tabla suplementaria 1).

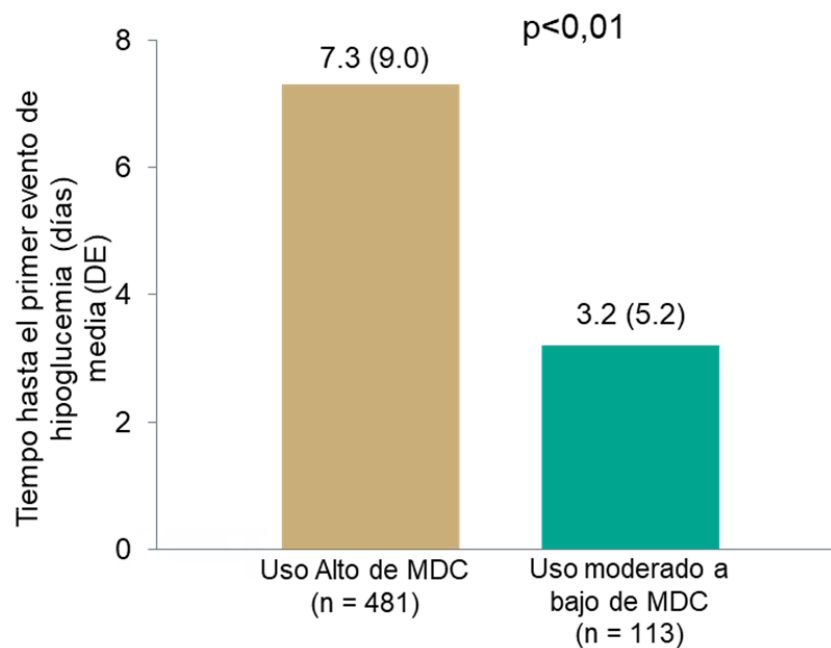
Hipoglucemia

En general, se notificaron casos de hipoglucemia en el 14 % de los pacientes que participaron en el presente estudio. De todos los usuarios que alcanzaron su objetivo de GCA, el 12,6 % experimentaron eventos de hipoglucemia (tabla 2). Entre los que alcanzaron el objetivo de GCA, la proporción de participantes con eventos de hipoglucemia ≥ 1 fue menor en el subgrupo de uso alto (13,1 %) que en el subgrupo de uso moderado-bajo (17,7 %). No se observó un aumento significativo de los eventos de hipoglucemia entre los usuarios de uso alto de la aplicación MDC frente a los usuarios de uso de moderado a bajo (tabla suplementaria 1). El promedio $\pm$ DE de días hasta el primer evento de hipoglucemia fue más prolongado en el subgrupo de uso alto que en el subgrupo de uso moderado a bajo ($7,3 \pm 9,0$ días versus $3,2 \pm 5,2$ días; $p < 0,01$; figura 2D).

**2A) Logro del objetivo GCA****2B) Tiempo para el logro de GCA**



2C) Cambio general de GCA



2D) Tiempo hasta el primer evento de hipoglucemia

DE: desviación estándar; GCA: glucemia capilar en ayunas; MDC, My Dose Coach™.

Figuras 2. Análisis de resultados clínicos por subgrupo en el uso de MDC

Fuente: elaboración propia.

Discusión

En este análisis observacional de cohorte retrospectiva se incluyeron, en total, 594 usuarios activos de la aplicación MDC en Colombia y, aproximadamente, el 81% de los usuarios presentaron un uso alto de la aplicación. En el presente análisis, el 80,3% de los usuarios de MDC alcanzaron su meta individualizada de glucosa en ayunas. Un alto uso de la aplicación MDC mostró una mayor proporción de usuarios alcanzando su meta de glucosa en ayuno, con una mayor proporción de usuarios que alcanzaron su objetivo de GCA, un tiempo más corto para el logro del objetivo de GCA y una mayor reducción de la GCA con menos eventos de hipoglucemia que en el uso de moderado a bajo de la aplicación.

Los resultados de este estudio soportan los hallazgos reportados por el análisis general del estudio MDC (datos reales de Argelia, Colombia, India y México), en el cual, para Colombia, los participantes reportaron el logro más alto y más rápido del objetivo de GCA (23). En general, el 55,6% de los participantes que utilizaron la aplicación MDC fueron capaces de titular con éxito su dosis de IB y alcanzar su meta individual de GCA, sin un mayor riesgo de hipoglucemia (23). En el presente estudio, la proporción de usuarios que alcanzaron la meta de GCA fue casi 2,7 veces mayor en los usuarios de uso alto de MDC que en los usuarios de uso moderado-bajo (91,0% frente a 34,5%, $p < 0,01$), mientras que el tiempo para la meta de GCA fue seis días menor en el subgrupo de uso alto que en el subgrupo de uso moderado-bajo ($p < 0,01$). Además, los usuarios de uso alto de la aplicación MDC mostraron una reducción de la glucemia significativamente mayor que los usuarios de uso de moderado a bajo. Aunque se observó una mayor mejora de GCA en los usuarios de uso alto de la aplicación MDC, la magnitud del cambio en la dosis de insulina fue similar entre los dos subgrupos de usuarios de la aplicación. No se observó un aumento significativo de los eventos de hipoglucemia entre los usuarios de uso alto de la aplicación MDC y este hallazgo fue consistente con los resultados del estudio global MDC (datos reales de India, México y Colombia) (22). En general, los resultados del presente análisis sugieren que el uso de la aplicación MDC puede permitir a los usuarios

optimizar fácilmente su titulación de IB y gestionar su perfil glucémico con el apoyo continuo de sus médicos.

Los resultados del presente estudio son complementarios a los presentados por otros estudios que utilizaron aplicaciones digitales para apoyar la titulación de la IB en personas con DM2. En un estudio por Tamez-Pérez *et al.*, los participantes con DM2 del norte de México redujeron con éxito la glucosa plasmática automedida (SMPG), la GCA y la hemoglobina glicosilada (HbA1c) mediante el uso de la aplicación MDC (24). En este estudio piloto, prospectivo y abierto ($n = 157$), la proporción de participantes que alcanzaron el objetivo de GCA (90–130 mg/dL) fue del 55,7% y la reducción media de la HbA1c fue del 1,78%, sin casos de hipoglucemia grave. El estudio AUTOMATIX, un estudio de fase 3, aleatorizado, abierto, de grupos paralelos, multicéntrico y de 16 semanas de duración en personas con DM2, reportó que el 45,9% de los participantes alcanzaron los objetivos de GCA sin experimentar hipoglucemia grave, utilizando la aplicación MyStarDose Coach™ para la titulación de IB con Gla-300 (25). El ensayo también reportó un cambio medio en la HbA1c desde basal hasta la semana 16 de -1,12% en personas con DM2.

INNOVATE, un estudio aleatorizado, utilizó una herramienta basada en la web (LTHome, nombre comercial MyStar Web Coach®) que contenía un algoritmo basado en un motor de reglas para la titulación de Gla-100 en personas con DM2 (26). Este estudio reportó un 47% de participantes que lograron los objetivos de GCA, una reducción media del 1,0% en la HbA1c y una alta puntuación de satisfacción sin experimentar hipoglucemia. En el presente estudio, el logro de la meta de GCA fue mayor (80,3%) y más participantes (~25–35%) estaban en el rango objetivo de GCA que los alcanzados en los ensayos aleatorizados antes mencionados (24–26), lo que podría deberse a los menores niveles basales de GCA (140,4 mg/dL frente a 170,4 mg/dL) (24) o a comportamientos positivos de diferentes poblaciones de pacientes de Colombia, con mejor adherencia al tratamiento con terapia de insulina. Además, los participantes podrían haber recibido apoyo educativo de sus profesionales de la salud, lo que podría haber conducido a mejores resultados de la titulación.

Recientemente, un estudio piloto retrospectivo realizado en Alemania con INSULIA®, una aplicación para la titulación de insulina (disponible a través de aplicación móvil o un portal web), recomendó un apoyo al tratamiento oral con IB para las personas con DMT2 basado en el plan de tratamiento creado por sus médicos tratantes (27). En dicho estudio, los médicos percibieron que los usuarios de la aplicación INSULIA alcanzaron los objetivos de GCA y HbA1c en un tiempo más corto que los participantes con DMT2 que no utilizaban la aplicación. Además, el número y la gravedad de las incidencias de hipoglucemia fueron bajas. En general, estos resultados respaldan la utilidad de las aplicaciones digitales en la autogestión de la diabetes.

Los siguientes puntos adicionales deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados del presente estudio. Las lecturas basales de GCA podrían influir en la duración de la titulación, ya que los usuarios con una GCA alta al inicio podrían tardar más tiempo en alcanzar su objetivo de GCA. Generalmente, los médicos establecen el objetivo de GCA individualizado para los usuarios de MDC. Por lo tanto, el éxito dependía de la disponibilidad de los médicos (citas médicas) y de lo estrictos que fueran los médicos al fijar los objetivos personalizados para los usuarios.

Las fortalezas de este estudio incluyen las características basales de los participantes, tales como una alta proporción de participantes con edad mayor a 50 años (71%), una alta proporción de participantes femeninos (56,7%) y un modesto número de participantes activos ($n = 594$). Por lo general, en los estudios del mundo real, la titulación rutinaria de IB se gestiona de forma deficiente y las visitas de seguimiento son infrecuentes en comparación con los ensayos controlados aleatorizados. Cabe destacar que en este estudio, el 80% de los participantes alcanzaron el objetivo de GCA y solo el 11% de los participantes dejaron de utilizar la aplicación MDC, lo que sugiere un mejor rendimiento de la aplicación digital, apoyando la titulación de IB en personas colombianas con DMT2.

El presente estudio también destaca la facilidad de uso de la aplicación digital de apoyo para que los pacientes prioricen el autocuidado de la

enfermedad y ayuden a los profesionales de la salud a empoderar a sus pacientes para mejorar sus resultados glucémicos. Además, la evidencia de este estudio del mundo real puede orientar a los decisores de la salud y los encargados de formular políticas para incorporar nuevas intervenciones y directrices prácticas que pueden ayudar a los médicos a mejorar los resultados de los pacientes, la carga de la enfermedad y la calidad de vida de las personas con DMT2 en Colombia. Dada la naturaleza de "vida real" de la evidencia de este estudio, los resultados son fácilmente aplicables a otros países con una elevada carga de DMT2.

Las limitaciones del presente estudio incluyen el diseño retrospectivo del estudio, en el que los datos recogidos de la aplicación MDC se utilizaron para evaluar la experiencia de la frecuencia de uso de la aplicación MDC en los resultados clínicos relacionados con la titulación de IB.

Debido al carácter retrospectivo del estudio, no se permiten hacer asociaciones causales y ello limita algunas interpretaciones. En este estudio retrospectivo, los análisis secundarios post hoc compararon grupos por frecuencia de uso de la aplicación, debido a la heterogeneidad de los datos (evidenciadas por las desviaciones estándar). A pesar de ser primariamente descriptivo, las pruebas de hipótesis cuantificaron la incertidumbre y evaluaron las relaciones entre el uso de la aplicación y los desenlaces clínicos. El análisis se enfocó en las relaciones desde el momento inicial hasta el momento final, en lugar de emplear medidas repetidas para la trazabilidad completa en el tiempo de patrones de cambio. Se destaca que el enfoque metodológico y estadístico utilizado se alineó con un estudio global publicado previamente por Unnikrishnan *et al.* (22), sin embargo, el enfoque del presente estudio contrasta notablemente con otros de MDC publicados. Por ejemplo, el estudio mexicano de Tamez-Pérez *et al.* (2021) utilizó un diseño intervencionista prospectivo, mientras que el estudio de MDC de Alemania (Hermanns *et al.*) implementó un diseño de ensayo clínico aleatorizado paralelo (28). Estas diferencias metodológicas resaltaron los diversos enfoques estadísticos utilizados para el análisis de datos en diferentes países y proporcionaron un marco para las investigaciones en Colombia.

Por otra parte, algunos datos de referencia como la HbA1c, el índice de masa corporal (IMC), los antecedentes médicos, las comorbilidades, la duración de la diabetes y otros medicamentos utilizados no se registraron en la aplicación MDC y, por lo tanto, no estaban disponibles para el análisis. Al considerar la naturaleza de un estudio observacional, no se pudieron tener en cuenta los comportamientos diarios de los participantes, como el ejercicio y otros factores del estilo de vida que podrían afectar el control glucémico.

Conclusión

En el mundo real, las personas con DM2 de Colombia que mostraron un uso alto de la aplicación MDC fueron capaces de titular con éxito sus dosis de IB y mejorar sus resultados glucémicos, con un riesgo bajo de hipoglucemia. Los resultados del presente estudio proporcionan información útil en apoyo de las soluciones terapéuticas digitales que pueden empoderar a médicos, sistemas de salud y personas con diabetes para monitorear de cerca y controlar los patrones de titulación de insulina que pueden resultar en mejores resultados glucémicos.

Agradecimientos

Los autores desean dar las gracias a los usuarios de MDC y a los profesionales de la salud que participaron en el ensayo. Todos los autores asumen toda la responsabilidad de la interpretación de los datos de esta revisión. La asistencia en la redacción médica fue proporcionada por Umakant Bahirat, PhD, y Carlos Salamanca, MD, quienes son empleados de Sanofi.

Contribuciones de los autores

Ana María Gómez: conceptualización, investigación, escritura del manuscrito original, redacción, revisión y edición; Karen Feriz: conceptualización, investigación, escritura del manuscrito original, redacción, revisión y edición; Álex Ramírez-Rincón: conceptualización, investigación, escritura del manuscrito original, redacción, revisión y edición; Carlos Salamanca-Carrillo: conceptualización, curación de los datos, investigación, escritura del manuscrito original,

redacción, revisión, edición, adquisición de fuentes de financiamiento, metodología y supervisión; Liliana Silva Gómez: conceptualización, curación de los datos, investigación, escritura del manuscrito original, escritura, revisión, cambios editoriales, adquisición de fuentes de financiamiento y metodología; Aakash Bipin Gandhi: curación de los datos, análisis formal, software, escritura del manuscrito original, redacción, revisión y edición; Robert Lubwama: curación de los datos, análisis formal, software, escritura del manuscrito original, redacción, revisión y edición.

Implicaciones éticas

Este estudio de cohorte observacional retrospectivo analizó a personas con diabetes tipo 2 que se registraron en MDC entre el 01 de agosto de 2018 y el 31 de marzo de 2022, y recibieron tratamiento con IB. Como parte del registro, los usuarios de MDC aceptaron el uso retrospectivo de sus datos clínicos anonimizados y agregados. El estudio fue un análisis de cohorte retrospectivo, no un ensayo clínico, y se realizó de acuerdo con la normativa de la organización para este tipo de investigación. No se requirió la evaluación de un comité de ética.

Parte de los datos se publicaron previamente como resumen y póster en las 82^ª Sesiones Científicas de la Asociación Americana de Diabetes, del 3 al 7 de junio de 2022 en Nueva Orleans, Luisiana, Estados Unidos, y en Tecnologías y Tratamientos Avanzados para la Diabetes (ATTD), del 22 al 25 de febrero de 2023 en Berlín, Alemania.

Declaración de fuentes de financiación

Este estudio fue financiado por Sanofi Colombia. Sanofi Colombia estuvo involucrado en el diseño del estudio y el análisis de datos, y empleados de la compañía también figuran como autores de este manuscrito. Los autores recibieron apoyo para la redacción del manuscrito por Umakant Bahirat y Carlos Salamanca (empleados de Sanofi). El análisis estadístico fue elaborado por Aakash Gandhi y Robert Lubwama (empleados de Sanofi). Todos los autores contribuyeron a la interpretación de los datos y aprobaron el manuscrito final.

Conflictos de interés

Ana María Gómez ha sido conferencista para Sanofi, Novo Nordisk, Abbott, Medtronic, Eli Lilly y AstraZeneca. Karen Feriz forma parte del *advisory board* de AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Europharma, MSD, Novo Nordisk y Sanofi, y ha sido conferencista para Abbott, AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Diabetrics, Medtronic, MSD, Novo Nordisk y Sanofi. Álex Ramírez-Rincón recibió educación médica continua a través de Novo Nordisk, AstraZeneca, Sanofi, Novartis, Eli Lilly, Medtronic, y Abbott, ha sido conferencista para Novo Nordisk, Novartis, AstraZeneca, Sanofi, Eli Lilly, Medtronic y Abbott, y es parte del *advisory board* de AstraZeneca, Amgen, Novo Nordisk, Abbott y Sanofi, además, ha realizado investigaciones para Bayer, AstraZeneca, Sanofi, Novo Nordisk, Boehringer Ingelheim, Colciencias, Universidad Pontificia Bolivariana y Biociencias Sura.

Carlos Salamanca-Carrillo, Liliana Silva Gómez, Aakash Bipin Gandhi y Robert Lubwama son empleados de Sanofi y pueden poseer acciones u opciones de acciones de la empresa.

Uso de inteligencia artificial (IA)

Los autores declaran que no usaron inteligencia artificial en la elaboración o escritura de este artículo.

Declaración de datos

Los autores declaran que no existen datos publicados en acceso abierto, para este artículo. Cualquier consulta al respecto, se debe contactar directamente a la autora de correspondencia.

Referencias

[1] Mehta R, Pichel D, Chen-Ku CH, Raffaele P, Méndez Durán A, Padilla F, *et al.* Latin American expert consensus for comprehensive management of type 2 diabetes from a metabolic-cardio-renal perspective for the primary care physician. *Diabetes Ther.* 2021;12(1):1–20. <https://doi.org/10.1007/s13300-020-00961-4>

[2] International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 10.a ed. Bruselas, Bélgica: IDF; 2021. [citado 2025 nov. 06]. <http://diabetesatlas.org/>

[3] Irazola V, Rubinstein A, Bazzano L, Calandrelli M, Chung-Shiuan C, Elorriaga N, *et al.* Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes and impaired fasting glucose in the Southern Cone of Latin America. *PLoS One.* 2017;12(9):e0183953. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183953>

[4] Avilés-Santa ML, Monroig-Rivera A, Soto-Soto A, Lindberg NM. Current state of diabetes *mellitus* prevalence, awareness, treatment, and control in Latin America: challenges and innovative solutions to improve health outcomes across the continent. *Curr Diab Rep.* 2020;20(11):62. <https://doi.org/10.1007/s11892-020-01341-9>

[5] Aschner P, Gagliardino JJ, Ilkova H, Lavalley F, Ramachandran A, Mbanya JC, *et al.* Persistent poor glycaemic control in individuals with type 2 diabetes in developing countries: 12 years of real-world evidence of the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS). *Diabetologia.* 2020;63(4):711–21. <https://doi.org/10.1007/s00125-019-05078-3>

[6] Mendivil CO, Amaya-Montoya M, Hernández-Vargas JA, Ramírez-García N, Romero-Díaz C, Pérez-Londoño A, *et al.* Achievement of treatment goals among adults with diabetes in Colombia, 2015–2019: results from a national registry. *Diabetes Res Clin Pract.* 2022;186:109823. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2022.109823>

[7] Berard L, Bonnemaire M, Mical M, Edelman S. Insights into optimal basal insulin titration in type 2 diabetes: results of a quantitative survey. *Diabetes Obes Metab.* 2018;20(2):301–8. <https://doi.org/10.1111/dom.13064>

[8] Khunti K, Gomes MB, Pocock S, Shestakova MV, Pintat S, Fenici P, *et al.* Therapeutic inertia in the treatment of hyperglycaemia in patients with type 2 diabetes: a

- systematic review. *Diabetes Obes Metab.* 2018;20(2):427–37. <https://doi.org/10.1111/dom.13088>
- [9] Blasco-Blasco M, Puig-Garcia M, Piay N, Lumbreras B, Hernandez-Aguado I, Parker LA. Barriers and facilitators to successful management of type 2 diabetes *mellitus* in Latin America and the Caribbean: a systematic review. *PLoS One.* 2020;15(9):e0237542. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237542>
- [10] Chan JCN, Gagliardino JJ, Ilkova H, Lavalle F, Ramachandran A, Mbanya JC, *et al.* One in seven insulin-treated patients in developing countries reported poor persistence with insulin therapy: real world evidence from the cross-sectional International Diabetes Management Practices Study (IDMPS). *Adv Ther.* 2021;38(6):3281–98. <https://doi.org/10.1007/s12325-021-01736-4>
- [11] Chun J, Strong J, Urquhart S. Insulin initiation and titration in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Spectr.* 2019;32(2):104–11. <https://doi.org/10.2337/ds18-0005>
- [12] Mehta R, Goldenberg R, Katselnik D, Kuritzky L. Practical guidance on the initiation, titration, and switching of basal insulins: a narrative review for primary care. *Ann Med.* 2021;53(1):998–1009. <https://doi.org/10.1080/07853890.2021.1925148>
- [13] Shrivastav M, Gibson W, Shrivastav R, Elzea K, Khambatta C, Sonawane R, *et al.* Type 2 diabetes management in primary care: the role of retrospective, professional continuous glucose monitoring. *Diabetes Spectr.* 2018;31(3):279–87. <https://doi.org/10.2337/ds17-0024>
- [14] Perreault L, Vincent L, Neumiller JJ, Santos-Cavaola T. Initiation and titration of basal insulin in primary care: barriers and practical solutions. *J Am Board Fam Med.* 2019;32(3):431–47. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2019.03.180162>
- [15] Bode B, King A, Russell-Jones D, Billings LK. Leveraging advances in diabetes technologies in primary care: a narrative review. *Ann Med.* 2021;53(1):805–16. <https://doi.org/10.1080/07853890.2021.1931427>
- [16] Daly A, Hovorka R. Technology in the management of type 2 diabetes: present status and future prospects. *Diabetes Obes Metab.* 2021;23(8):1722–32. <https://doi.org/10.1111/dom.14418>
- [17] Gaviria-Mendoza A, Emura-Vélez MH, García-Ospina DA, Machado-Duque ME, Machado-Alba JE. eHealth and mHealth: Adherence to treatment in chronic diseases. *Rev Fac Med.* 2021;69(3):e78766. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n3.78766>
- [18] Garg S, Norman GJ. Impact of COVID-19 on health economics and technology of diabetes care: use cases of real-time continuous glucose monitoring to transform health care during a global pandemic. *Diabetes Technol Ther.* 2021;23(S1):S15–S20. <https://doi.org/10.1089/dia.2020.0656>
- [19] da Silva Negreiros FD, Leal de Araujo A, Mattos SM, Moreira TR, Feitosa Cestari VR, Sales da Silva L, *et al.* Digital technologies in the care of people with diabetes during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *Rev Esc Enferm USP.* 2021;55:e20210295. <https://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2021-0295>
- [20] Food and Drug Administration. My Dose Coach Food and Drug Administration approval. Estados Unidos: FDA; 2017. [citado 2023 oct. 12]. https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf16/K163099.pdf
- [21] Modi KD, Jha S, Panda M, Raskar V, Mittal D, Ghosh R, *et al.* 138–LB: Digital-Tool-Supported Basal Insulin (BI) Titration: Real-World Effectiveness of My Dose Coach in India. *Diabetes.* 2019;68(supl. 1):138–LB. <https://doi.org/10.2337/db19-138-LB>
- [22] Unnikrishnan AG, Viswanathan V, Zhou FL, Hao L, Kamath P, Bertolini M, *et al.* Impact of My Dose Coach app frequency of use on clinical outcomes in type 2 diabetes. *Diabetes Ther.* 2022;13(5):983–93. <https://doi.org/10.1007/s13300-022-01245-9>

- [23] Viswanathan V, Unnikrishnan AG, Lubwama R, Zhou FL, Bertolini M, Botero JF, *et al.*, editors. OP017 / #285. Effectiveness of My Dose Coach (MDC) use during Basal Insulin (BI) titration in Type 2 Diabetes (T2D): Real-World data from Algeria, Colombia, India and Mexico. *Diabetes Technology & Therapeutics* 2022;24(S1):A-1-A-237. <https://doi.org/10.1089/dia.2022.2525.abstracts>
- [24] Tamez-Pérez HE, Cantú-Santos OM, Gutierrez-González D, González-Facio R, Romero-Ibarguengoitia ME. Effect of digital-tool-supported basal insulin titration algorithm in reaching glycemic control in patients with type 2 diabetes in Mexico. *J Diabetes Sci Technol*. 2022;16(6):1513–20. <https://doi.org/10.1177/19322968211034533>
- [25] Davies M, Bain S, Charpentier G, Flacke F, Goyeau H, Woloschak M, *et al.* A randomized controlled, treat-to-target study evaluating the efficacy and safety of insulin glargine 300 U/ml (Gla-300) administered using either device-supported or routine titration in people with type 2 diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2019;13(5):881–9. <https://doi.org/10.1177/1932296818821706>
- [26] Bajaj HS, Venn K, Ye C, Aronson R. Randomized trial of long-acting insulin glargine titration web tool (LTHome) versus enhanced usual therapy of glargine titration (INNOVATE Trial). *Diabetes Technol Ther*. 2016;18(10):610–5. <https://doi.org/10.1089/dia.2016.0182>
- [27] Tews D, Gouveri E, Simon J, Marck C. A smartphone-based application to assist insulin titration in patients undergoing basal insulin-supported oral antidiabetic treatment. *J Diabetes Sci Technol*. 2023;17(4):988–97. <https://doi.org/10.1177/19322968221090521>
- [28] Hermanns N, Ehrmann D, Finke-Groene K, Krichbaum M, Roos T, Haak T, *et al.* Use of smartphone application versus written titration charts for basal insulin titration in adults with type 2 diabetes and suboptimal glycaemic control (My Dose Coach): multicentre, open-label, parallel, randomised controlled trial. *Lancet Regional Health*. 2023;33:100702. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2023.100702>

Anexos

Tabla suplementaria 1. Análisis de resultados clínicos por subgrupo de uso de MDC

Resultados clínicos	Total de participantes	Uso de la aplicación MDC# (Colombia)		
		Alta (>3 días/semana)	De moderado a bajo (≤3 días/semana)	p-valor
Total de participantes, n (%)	594 (100)	481 (80,9)	113 (19,0)	–
Promedio de días de registro de GCA por semana (7 días)	4,9 ± 2,1	5,7 ± 1,4	1,5 ± 0,8	–
Proporción que alcanza el objetivo†, n (%)	477 (80,3)	438 (91,0)	39 (34,5)	<0,01
Tiempo hasta el objetivo GCA, días	9,9 ± 15,5	9,4 ± 14,8	15,6 ± 21,5	<0,01
Resultado GCA, mg/dL Primera lectura de GCA Última lectura de GCA Cambio de GCA	140,4 ± 54,5 117,6 ± 32,0 –22,8 ± 51,8	138,1 ± 51,7 111,6 ± 22,6 –26,5 ± 49,6	150,1 ± 64,5 143,3 ± 49,0 –6,8 ± 57,8	<0,01
Resultado de la dosis de insulina, U Usuarios que notificaron dosis ≥1, n (%) Dosis inicial Última dosis Cambio de dosis	551 (92,8) 22,2 ± 11,2 24,0 ± 14,1 1,8 ± 9,9	450 (94) 22,1 ± 11,2 23,8 ± 12,2 1,7 ± 7,4	101 (89,3) 22,6 ± 11,1 25,2 ± 20,4 2,2 ± 17,2	0,7
Eventos de hipoglucemia‡ Usuarios con ≥1 evento de hipoglucemia, n (%) Tiempo hasta el primer episodio de hipoglucemia, días	83 (14) 6,3 ± 8,4	63 (13,1) 7,3 ± 9,0	20 (17,7) 3,2 ± 5,2	0,2 <0,01

Nota. Los datos se presentan como media ± DE a menos que se especifique lo contrario.

#El nivel de uso de la aplicación se define en función del número de días a la semana (7 días) que el paciente registró la GCA durante la titulación: alto (>3 días/semana); moderado–bajo (≤3 días/semana).

†Para los usuarios que alcanzaron el objetivo, los datos de la última GCA y la última dosis se recogieron en la fecha de logro del objetivo.

‡Lecturas por debajo del punto de corte definido por el HCP según el plan de dosis.

Un valor p <0,01 se consideró estadísticamente significativo para el uso alto frente al uso moderado–bajo.
DE: desviación estándar; GCA: glucemia capilar en ayunas; HCP: profesional de la salud; MDC: My Dose Coach™; U: unidades.

Fuente: elaboración propia.