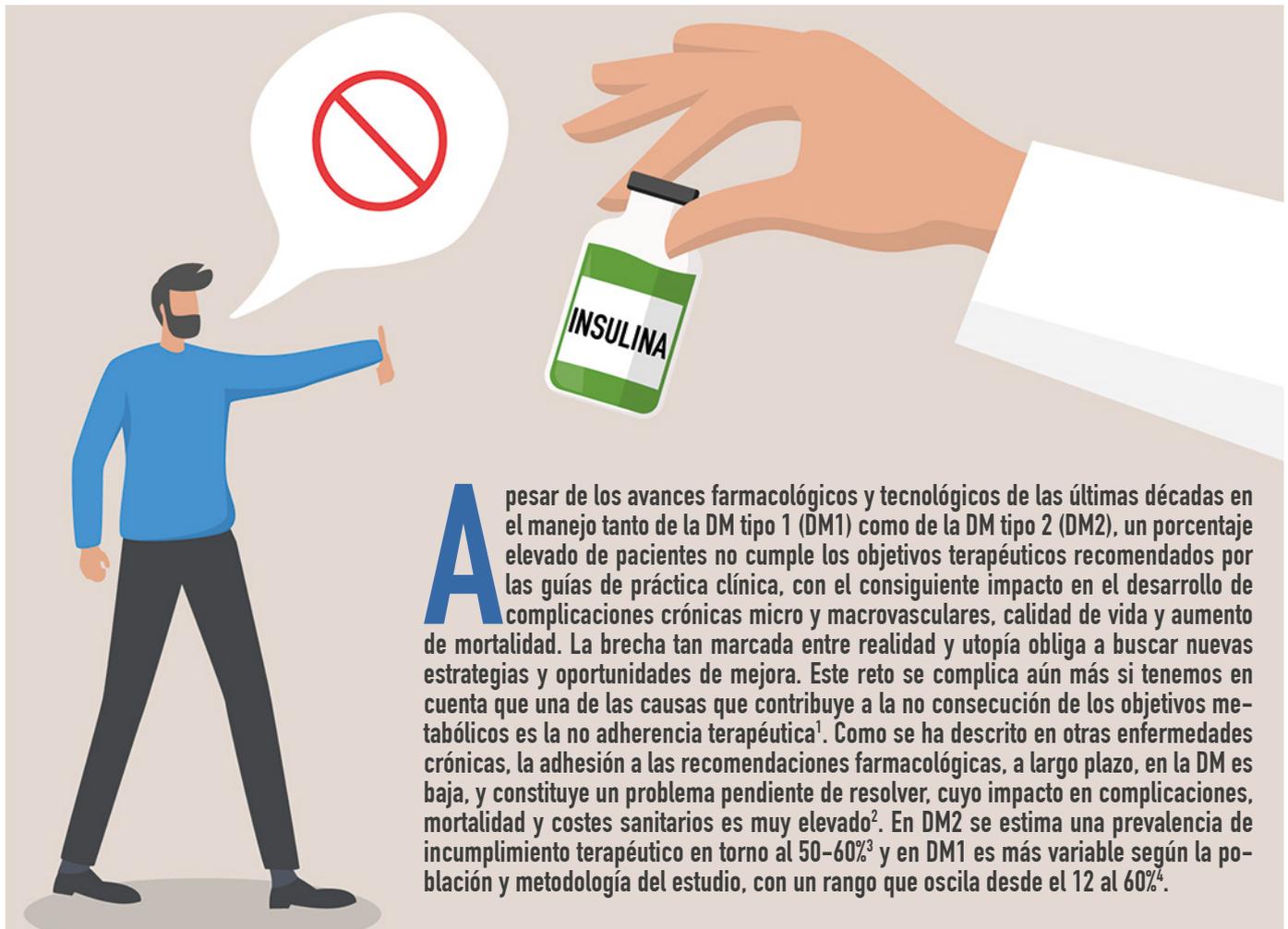




Dra Sharona Azriel

Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario Infanta Sofía. Madrid.

La importancia de la adherencia terapéutica en diabetes



A pesar de los avances farmacológicos y tecnológicos de las últimas décadas en el manejo tanto de la DM tipo 1 (DM1) como de la DM tipo 2 (DM2), un porcentaje elevado de pacientes no cumple los objetivos terapéuticos recomendados por las guías de práctica clínica, con el consiguiente impacto en el desarrollo de complicaciones crónicas micro y macrovasculares, calidad de vida y aumento de mortalidad. La brecha tan marcada entre realidad y utopía obliga a buscar nuevas estrategias y oportunidades de mejora. Este reto se complica aún más si tenemos en cuenta que una de las causas que contribuye a la no consecución de los objetivos metabólicos es la no adherencia terapéutica¹. Como se ha descrito en otras enfermedades crónicas, la adhesión a las recomendaciones farmacológicas, a largo plazo, en la DM es baja, y constituye un problema pendiente de resolver, cuyo impacto en complicaciones, mortalidad y costes sanitarios es muy elevado². En DM2 se estima una prevalencia de incumplimiento terapéutico en torno al 50-60%³ y en DM1 es más variable según la población y metodología del estudio, con un rango que oscila desde el 12 al 60%⁴.

Uno de los fármacos antihiper glucemiantes cuyo incumplimiento origina más problemas es la insulina, tratamiento vital en DM1 desde el debut y en fases más evolucionadas en DM2. El rechazo a la insulino terapia es frecuente en pacientes con DM2, pero también se han descrito restricciones voluntarias de insulina en DM1 para provocar pérdida ponderal, tanto en adolescentes como en adultos⁵. Hasta un 43% de las personas con DM1 omiten in-

voluntariamente más de 1 bolo prandial a la semana en una cohorte del registro T1D Exchange⁶.

La falta de adherencia a las insulinas pre-ingestas representa una barrera en la optimización del control glucémico, no solo por la omisión de bolos sino también por el retraso en su administración. Entre un 20-45% de los pacientes se inyectan insulina a distintas horas de las prescritas⁷.

Son también frecuentes los olvidos de insulina antes de las ingestas imprevistas o tentempiés en jóvenes. Además, los pacientes que se administran bolos durante o después de las comidas son más propensos a los descuidos. Estos errores en las dosificaciones pasan frecuentemente desapercibidos en la práctica clínica por falta de información aportada por el paciente. Las dosis omitidas y los bolos tardíos empeoran claramente el control >>>

» glucémico, medido tanto por el nivel de HbA1c como por parámetros glucométricos [tiempo en rango objetivo (TIR), tiempo por encima del rango (TAR), tiempo por debajo del rango (TBR), glucemia media y coeficiente de variación (CV)]⁸. Se estima que la falta de administración de 2.1 bolos prandiales semanales supondría un incremento de la HbA1c del 0.3-0.4%, la omisión de 2.1 veces de la insulina basal a la semana incrementa la HbA1c entre el 0.2-0.3% y la omisión del 39% de todos los bolos implicaría un aumento de la HbA1c del 1.8%^{7,8}. Además de este efecto nocivo en el control glucémico y su estabilidad, la no adherencia insulínica influye negativamente en la calidad de vida de los pacientes y se asocia a un aumento de morbilidad y de hospitalizaciones por complicaciones agudas (cetoacidosis e hipoglucemias)⁷. Por tanto, uno de los principales retos en la atención de las personas con DM consiste en implementar herramientas para favorecer una mayor adherencia y que a su vez ayuden a optimizar el control glucémico de una manera global. Asimismo, se deben buscar soluciones para reducir la carga de enfermedad crónica, incluyendo toda la información que manejan diariamente los pacientes (dosis de insulinas, carbohidratos de las ingestas, ratios de insulina/carbohidrato, factor de sensibilidad/corrección) junto con los datos extraídos de los sensores de monitorización continua de glucosa (SMCG). Esta sobrecarga de números a analizar varias veces al día interfiere en la vida cotidiana y supone un

obstáculo a veces infranqueable que se asocia inversamente al cumplimiento.

La individualización del tratamiento insulínico, seleccionando el mejor método de administración, estimula más la implicación del paciente en la gestión de su enfermedad. La evolución tecnológica de los últimos años en el campo de la DM va encaminada a buscar la excelencia del control glucémico, mejorar la adherencia y ofrecer nuevas oportunidades en la monitorización continua de glucosa (MCG). El objetivo final de las nuevas tecnologías de salud digital es alcanzar un ecosistema en el que se integren en un marco temporal todos los resultados de glucemias capilares, MCG, insulina administrada (dosis y hora) e insulina activa, ingestas y actividades, así como sensibilidad insulínica, ratios de insulina/carbohidratos, junto con un software con capacidad de predicción y recomendación de dosis a administrar⁹.

Algunos de los dispositivos digitales con potencial de transformar el manejo de la DM, promover mayor adherencia y evitar errores en las dosificaciones son las plumas y los capuchones conectados, también conocidos como inteligentes, sobre todo conectados con MCG^{9,10}. Los artilugios acoplados a las plumas habituales de insulinas integran entre otras funciones la monitorización de la hora de inyección y la dosis de insulina y alertan sobre bolos omitidos y tardíos. Ilustran la relación entre el momento de administración de los

bolos y las glucemias postprandiales, facilitando la comprensión para el médico y el paciente del impacto del bolo sobre el perfil glucémico. Las plumas conectadas/inteligentes o smart pens han demostrado en adultos beneficios en el control glucémico mejorando los parámetros glucométricos (TIR, TBR y TAR)¹¹ y en niños una reducción de hipoglucemias¹². La incidencia de bolos omitidos disminuye de un 25% a un 14% con una mejoría relativa del 43%¹¹. El uso de smart pens se asocia a un incremento significativo del número de bolos diarios sin cambio en las dosis de insulina basal.

Otro aspecto a resaltar de estos dispositivos inteligentes combinados con MCG es la posibilidad de descargar en plataformas digitalizadas todos los datos integrados y completos, que serán analizados de una manera más eficiente por el equipo diabetológico facilitando la conversación con el paciente. El tándem formado por los dispositivos inteligentes junto con la MCG mejora por tanto, la autogestión de la DM y se convierte en una alternativa terapéutica a los sistemas de infusión más avanzados híbridos no accesibles a todos los pacientes, en la optimización del control glucémico^{9,10}. De esta manera, estas estrategias digitales ofrecen la oportunidad de solventar algunas de las necesidades no cubiertas en el manejo de la DM y minimizar los desafíos del tratamiento con insulina, por lo que cada vez está más cerca su implementación en la práctica clínica. **D**

BIBLIOGRAFIA

1. Krass I, Schieback P, Dhippayom T. Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabet Med* 2015; 32 (6): 725-737.
2. Kennedy-Martin T, Boye KS, Peng X. Cost of medication adherence and persistence in type 2 diabetes mellitus: a literature review. *Patient Prefer Adherence* 2017; 11: 1103-1117.
3. Giugliano D, Maiorino MI, Bellastella G, Esposito K. Clinical inertia, reverse clinical inertia, and medication non-adherence in type 2 diabetes. *J Endocrinol Invest* 2019; 42(5):495-503.
4. Datye KA, Boyle CT, Simmons J, et al. Timing of meal insulin and its relation to adherence to therapy in type 1 diabetes. *J Diabetes Sci Technol* 2018; 12: 349-355.
5. Hall R, Keeble L, Sünram-Lea SI, To M. A review of risk factors associated with insulin omission for weight loss in type 1 diabetes. *Clin Child Psychol Psychiatry* 2021; 26 (3): 606-616.
6. Levine BJ, Close KL, Gabbay RA. Reviewing US connected diabetes care: the newest member of the team. *Diabetes Technol Ther* 2020; 22:1-9.
7. Robinson S, Newson RS, Liao B, Kennedy-Martin T, Battelino T. Missed and Mistimed Insulin Doses in People with Diabetes: A Systematic Literature Review. *Diabetes Technol Ther* 2021; 23(12): 844-856.
8. Heinemann L, Schnell O, Gehr B, et al. Digital Diabetes Management: A Literature Review of Smart Insulin Pens. *J Diabetes Sci Technol* 2021; doi: 10.1177/1932296820983863.
9. Kompala T, Neinstein AB. Smart Insulin Pens: Advancing Digital Transformation and a Connected Diabetes Care Ecosystem. *J Diabetes Sci Technol* 2021, doi: 10.1177/1932296820984490.
10. Klonoff DC, Zhang JY, Shang T, Mehta C, Kerr D. Pharmacoadherence: An Opportunity for Digital Health to Inform the Third Dimension of Pharmacotherapy for Diabetes. *J Diabetes Sci Technol* 2021; 15(1): 177-183.
11. Adolfsson P, Hartvig NV, Kaas A, Moller JB, Hellman J. Increased time in range and fewer missed bolus injections after introduction of a smart connected insulin pen. *Diabetes Technol Ther* 2020; 22(10): 709-718.
12. Adolfsson P, Björnsson V, Hartvig N.V. Improved Glycemic Control Observed in Children with Type 1 Diabetes Following the Introduction of Smart Insulin Pens: A Real-World Study. *Diabetes Technol Ther* 2020; 22(1): 19-24.