

Abordaje de la diabetes *mellitus* de tipo 2 en el paciente frágil



Índice

1. ¿Cuáles son los objetivos de control?	3
2. ¿Cómo se trata la diabetes de tipo 2 en el paciente frágil?	4
Para recordar	13
Referencias bibliográficas	14

Los objetivos de control y el régimen terapéutico de la diabetes de tipo 2 en el paciente frágil deben individualizarse mediante una evaluación integral y periódica del estado funcional, la fragilidad y la presencia de comorbilidades. El objetivo es mantener o mejorar la calidad de vida, para lo cual hay que tener en cuenta el balance entre el beneficio y el riesgo del tratamiento (sobre todo, la hipoglucemia)¹.

1. ¿Cuáles son los objetivos de control?

Todas las guías y consensos coinciden en proponer **objetivos más laxos en los pacientes frágiles**. En la tabla 1 se muestran algunas de estas propuestas.

Tabla 1. Objetivos de control de la diabetes en pacientes ancianos o frágiles

	Características del paciente	Objetivo de HbA _{1c}
American Diabetes Association (ADA) 2024	Sano: pocas comorbilidades, estado funcional y cognitivo sin alteraciones.	<7,5%
	Complejo/intermedio: varias comorbilidades (≥3) o afectación de ≥2 actividades instrumentales de la vida diaria o deterioro cognitivo leve-moderado.	<8%
	Muy complejo / poca salud: requiere atención crónica o padece alguna enfermedad crónica terminal o deterioro cognitivo moderado-grave o afectación de ≥2 actividades de la vida diaria.	Evitar depender de los valores de HbA _{1c} ; la decisión debe basarse en evitar hipoglucemias e hiperglucemias sintomáticas.
Documento de consenso 2022 (España)	Anciano sano: buen estado funcional y cognitivo, baja comorbilidad, buena expectativa de vida, independiente para decidir y manejar su tratamiento.	<7,5%
	Anciano frágil: fragilidad o dependencia moderada, demencia grave, alta comorbilidad, corta expectativa de vida.	
	Cuidados paliativos.	No necesario.
Documento de consenso 2021 (Reino Unido)	Sano, prefrágil o con fragilidad leve.	<7,5%
	Fragilidad moderada.	<8%
	Fragilidad grave.	<8,5%

HbA_{1c}: hemoglobina glicosilada

Fuente: elaboración propia a partir de American Diabetes Association², Gómez Peralta et al.¹ y Strain et al.³

Las guías y consensos más recientes establecen los objetivos de control tomando en cuenta el estado funcional del paciente, no la edad¹⁻⁵.

2. ¿Cómo se trata la diabetes de tipo 2 en el paciente frágil?

El ejercicio físico, las intervenciones nutricionales y educativas y el control menos estricto de la glucemia son estrategias efectivas para reducir la fragilidad en las personas ancianas diabéticas⁶.

Tratamiento no farmacológico

El **ejercicio físico** es la piedra angular para prevenir e incluso revertir la fragilidad. Los programas que **combinan ejercicios aeróbicos, de resistencia, flexibilidad y equilibrio son más efectivos** que los programas con un único tipo de ejercicio para mejorar el estado funcional de los ancianos frágiles⁶. Los beneficios del ejercicio físico se muestran en el cuadro 1.

El ejercicio físico debe adaptarse a la capacidad funcional del paciente, por ejemplo, mediante el programa [Vivifrail](#).

Cuadro 1. Beneficios del ejercicio físico en el paciente anciano diabético

- Aumenta la fuerza muscular
- Mejora el rendimiento cardiorrespiratorio
- Mejora la marcha y el equilibrio
- Reduce el índice de caídas
- Mejora el perfil glucémico
- Disminuye el riesgo cardiovascular
- Mejora la independencia funcional, la autoestima y la calidad de vida

Fuente: elaboración propia a partir de El Assar *et al.*⁶ y Sáenz Cánovas *et al.*⁴

Los **programas educativos** para prevenir la desnutrición, asegurar una **dieta adecuada** (principalmente, la mediterránea) y **reconocer los episodios de hipoglucemia** podrían ser buenas estrategias para prevenir la discapacidad en pacientes diabéticos ancianos prefrágiles y frágiles⁶.

Se recomienda un consumo diario de **0,8 g/kg de proteína** para mantener la masa muscular. Se debe evitar el aporte excesivo de carne roja, ya que aumenta el riesgo de enfermedad renal^{1,3}.

Tratamiento farmacológico

Consideraciones generales

En el tratamiento farmacológico de la diabetes en el paciente de edad avanzada y en el paciente frágil se deben tomar en cuenta las consideraciones que describimos a continuación.

Mayor riesgo de hipoglucemia. La hipoglucemia aumenta la mortalidad, el deterioro cognitivo, el riesgo de caídas y fracturas y la fragilidad⁵. Para disminuir este riesgo, se recomienda:

- Evitar objetivos glucémicos estrictos⁷.
- Reducir los fármacos que puedan inducir hipoglucemias: sulfonilureas⁷, insulina⁷, glinidas⁴.

Abordaje de la diabetes *mellitus* de tipo 2 en el paciente frágil

- Si se necesita insulina, utilizar análogos de insulina basal de acción prolongada en dosis única matutina⁵. Añadir insulina rápida solo como último recurso, empezando por administrarla en la comida principal (pauta basal-plus)¹.
- Simplificar los regímenes complejos de tratamiento².

Metformina. La metformina es el fármaco de elección, siempre que se tolere y no esté contraindicado^{2,4,5,7,8}. En los ancianos y pacientes frágiles^{1,2}:

- Los factores que contraindican o limitan la tolerancia a metformina —como la intolerancia digestiva, disgeusia, hiporexia y déficit de vitamina B₁₂— son más frecuentes.
- Puede inducir pérdida ponderal, lo cual sería contraproducente para los pacientes frágiles con bajo peso.
- Se recomienda evaluar periódicamente el nivel de vitamina B₁₂.
- Se debe monitorizar la función renal.

Sulfonilureas. Pueden provocar hipoglucemia grave y aumento de peso y presentan numerosas interacciones farmacológicas, por lo que no se recomiendan en pacientes frágiles o de edad avanzada^{1,4}. Si es preciso utilizarlas, se prefieren las de vida media corta, como la gliclazida. La glibenclamida está contraindicada¹.

Inhibidores de la dipeptidil-peptidasa-4 (iDPP-4). Son una opción eficaz y segura a largo plazo en personas de edad avanzada o frágiles¹. Tiene pocos efectos adversos, no inducen hipoglucemias, la tolerancia digestiva es buena, no presentan interacciones medicamentosas significativas y han mostrado seguridad cardiovascular^{1,2}. Pueden emplearse en cualquier estadio de insuficiencia renal crónica ajustando la dosis en caso de insuficiencia renal moderada o grave¹. Los iDPP-4 tienen un efecto neutral en el peso y no provocan pérdida de masa muscular, por lo que son una buena opción en los pacientes ancianos o con riesgo de sarcopenia⁹⁻¹¹.

Agonistas del receptor del péptido de tipo 1 similar al glucagón (arGLP-1). Reducen los episodios cardiovasculares y la mortalidad por causas cardiovasculares —hay estudios en personas de edad avanzada— y tienen un posible efecto nefroprotector¹. No obstante, dado que reducen la presión arterial, se deben administrar con precaución en pacientes en los que una caída de la presión arterial pueda suponer un riesgo¹². Pueden administrarse con precaución en personas de edad avanzada, pero debe evitarse su uso en personas con fragilidad y bajo

peso, debido a que producen hiporexia y pérdida ponderal^{1,4}. Los efectos adversos gastrointestinales son frecuentes, por lo que se desaconseja utilizarlos en pacientes de edad avanzada con pérdida de peso sin causa aparente, sospecha de gastroparesia o problemas gastrointestinales recurrentes. La mayoría de los arGLP-1 son inyectables, por lo que hay que asegurarse de que el paciente o el cuidador disponga de las habilidades visuales, motoras y cognitivas necesarias para administrarlos de forma correcta. Son preferibles los de administración semanal².

Inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa de tipo 2 (iSGLT-2). Tienen beneficios en personas con insuficiencia cardíaca y enfermedades cardiovasculares y enlentecen la progresión de la insuficiencia renal^{1,2,4}. Deben usarse con precaución en pacientes en los que una caída de la presión arterial pudiera suponer un riesgo, ya que también reducen la presión arterial¹². Aunque existen datos que respaldan su utilidad en personas de edad avanzada sanas^{1,4}, no hay evidencia que apoye su uso en personas frágiles de edad avanzada¹. Dado que pueden producir pérdida ponderal, deben administrarse con precaución en ancianos frágiles de bajo peso¹. Algunos efectos adversos, como la micosis genital, las infecciones del tracto urinario, la hipovolemia o el empeoramiento de la incontinencia urinaria son más frecuentes en esta población^{1,2}, por lo que se deben usar con precaución en pacientes que dependan de sus cuidadores para garantizar un aporte hídrico adecuado o en quienes padezcan infecciones urinarias recurrentes². Los iSGLT-2 aumentan el riesgo de cetoacidosis diabética, un efecto adverso poco frecuente, pero que puede ocurrir con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada^{13,14}. En ausencia de enfermedad cardiovascular o renal, los riesgos asociados a los iSGLT-2 en las personas de edad avanzada pueden superar los beneficios⁹.

Glitazonas. Su uso está limitado en las personas de edad avanzada o frágiles, por sus frecuentes efectos adversos: incremento de peso, retención hidrosalina, anemia dilucional, incremento del riesgo de insuficiencia cardíaca, mayor riesgo de fracturas y posibilidad de acelerar el deterioro cognitivo¹.

La tabla 2 resume el perfil de seguridad de los antidiabéticos no insulínicos en los pacientes con fragilidad.

Tabla 2. Perfil de seguridad de los antidiabéticos no insulínicos en los pacientes con fragilidad

	Biguanidas	iDPP-4	iSGLT-2	arGLP-1	SU	Glitazonas	Glinidas
Hipo-glucemia	Neutral*	Neutral*	Neutral*	Precaución ^a	Muy frecuentes	Neutral	Precaución
Presión arterial	Neutral	Neutral* ^b	Disminución ^c	Disminución ^c	Neutral	Neutral	Precaución
Ceto-acidosis	Neutral* ^d	Neutral ^e	Precaución	Precaución ^f	Neutral*	Neutral*	Neutral*
Peso^g	Ligera disminución	Neutral	Disminución	Disminución	Aumento	Aumento	Aumento
Retención hidrosalina	Neutral*	Neutral ^h	Neutral*	Neutral*	Neutral*	Retención líquidos / edema	Neutral*
Sarcopenia	Posible beneficio	Neutral ⁱ	Precaución	Precaución	Precaución	Posible beneficio	Precaución
Eventos gastro-intestinales	Muy frecuentes	Neutral ^j	Precaución	Muy frecuentes	Precaución	Neutral	Muy frecuentes
Fracturas	Neutral*	Neutral*	Neutral*	Neutral*	Neutral*	Frecuente	Neutral*

*Al no haber advertencia o precaución en la ficha técnica, se deduce que el efecto es neutral.

^a La albiglutida y la dulaglutida deben administrarse con precaución.

^b La linagliptina, la sitagliptina y la vildagliptina pueden disminuir la presión arterial.

^c Se debe tener precaución con los pacientes para quienes una caída de la presión arterial pudiera suponer un riesgo.

^d Contraindicado en pacientes con cetoacidosis. Se debe interrumpir su uso de forma temporal en caso de deshidratación (diarrea o vómitos intensos, fiebre o reducción de la ingesta de líquidos), ya que, de no hacerlo, puede ocasionar cetoacidosis o acidosis láctica.

^e No se han recogido casos de cetoacidosis en la ficha técnica que asocien el uso de los iDPP-4 a riesgo de cetoacidosis, por lo que se deduce que el efecto es neutral al no haber advertencia o precaución al respecto.

^f Este medicamento no debe usarse en diabetes de tipo 1 o si se produce cetoacidosis diabética.

^g Valorar si la pérdida o ganancia de peso son efectos beneficiosos o deseados en función del grado de fragilidad del paciente.

^h No se han recogido casos de retención hidrosalina en la ficha técnica que asocien el uso de los iDPP-4 a riesgo de edema, por lo que se deduce que el efecto es neutral al no haber advertencia o precaución al respecto.

ⁱ La sitagliptina ha demostrado efecto neutro respecto a la sarcopenia.

^j La linagliptina y la sitagliptina tienen menos frecuencia de estos efectos adversos.

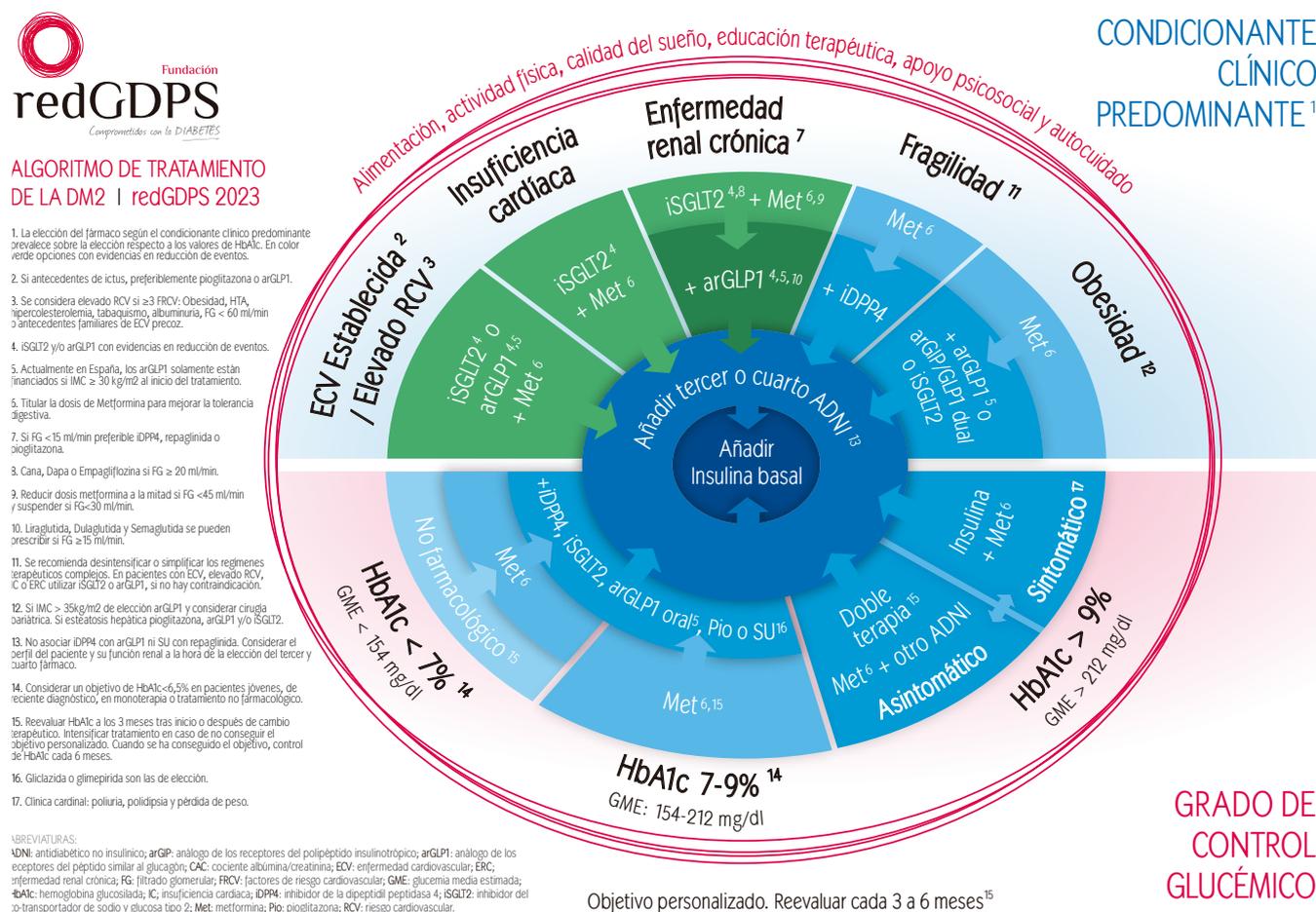
arGLP-1: agonistas del receptor del péptido de tipo 1 similar al glucagón, iDPP-4: inhibidores de la dipeptidil-peptidasa-4, iSGLT-2: inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa de tipo 2, SU: sulfonilureas

Fuente: Fundación redGDPS¹²

Algoritmo de tratamiento

En 2023, la **redGDPS** actualizó su [algoritmo de tratamiento de la DM2](#) y sustituyó el condicionante clínico «>75 años / fragilidad» por «Fragilidad», eliminando la edad como criterio para escoger el tratamiento. En los pacientes frágiles, la redGDPS recomienda la **metformina** como primer escalón de tratamiento y, si es necesario intensificar, **añadir un iDPP-4 como primera opción**, independientemente de la edad del paciente (figura 1)¹⁵.

Figura 1. Algoritmo de tratamiento de la redGDPS



ADNI: antidiabético no insulínico, arGIP: análogo de los receptores del polipéptido insulínico, arGLP1: análogo de los receptores del péptido similar al glucagón, CAC: cociente albúmina/creatinina, ECV: enfermedad cardiovascular, ERC: enfermedad renal crónica, FG: filtrado glomerular, FRCV: factores de riesgo cardiovascular, GME: glucemia media estimada, HbA1c: hemoglobina glucosilada, IC: insuficiencia cardíaca, iDPP4: inhibidor de la dipeptidil-peptidasa 4, IMC: índice de masa corporal, iSGLT2: inhibidor del co-transportador de sodio y glucosa de tipo 2, Met: metformina, Pio: pioglitazona, RCV: riesgo cardiovascular, SU: sulfonilurea

Fuente: Fundación redGDPS¹⁵

Tanto la redGDPS como los autores del consenso recomiendan la **metformina** como primera opción y los **iDPP-4** como alternativa o para intensificar el tratamiento en un segundo escalón^{1,15}.

Desintensificación

Las guías recomiendan desintensificar o simplificar los regímenes terapéuticos complejos en los pacientes frágiles^{1,2,15}.

En este sentido, el consenso de 2022 establece los criterios para desintensificar que se muestran en el cuadro 2.

La desintensificación en los pacientes que toman medicamentos **diferentes de la insulina** puede hacerse tanto reduciendo la dosis como retirando fármacos². En el caso de las pautas complejas de **insulina** puede simplificarse la pauta, cambiando de una pauta basal-bolos o con dos o más premezclas a una pauta basal con o sin fármacos no insulínicos¹. La figura 2 muestra las estrategias de desintensificación propuestas por Gómez Peralta y otros para desintensificar tanto los tratamientos con fármacos no insulínicos como los tratamientos con insulina¹.

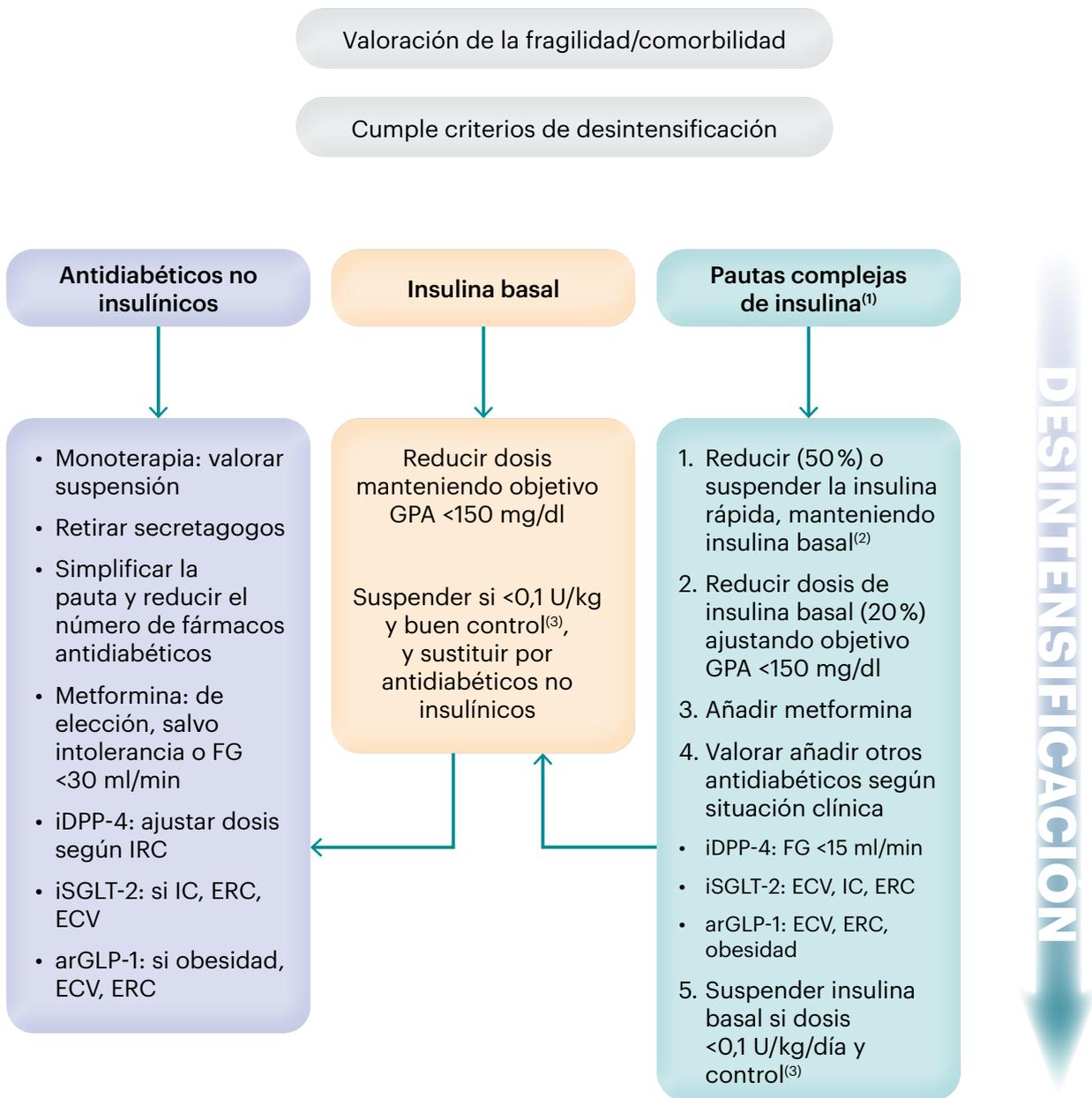
Cuadro 2. Criterios de desintensificación del tratamiento antidiabético en personas de edad avanzada y en pacientes frágiles con diabetes *mellitus* de tipo 2

- Edad avanzada (≥ 85 años).
- Síndromes geriátricos:
 - Fragilidad o dependencia
 - Demencia moderada o avanzada
 - Otros: delirio, caídas, malnutrición, depresión
 - Individuos institucionalizados
- Expectativa de vida reducida o cuidados paliativos.
- Comorbilidad grave, que puede incluir artritis, cáncer, depresión, enfisema, caídas, hipertensión o incontinencia.
- Antecedentes de hipoglucemia (a descartar en pacientes con discordancia entre el valor de HbA_{1c} y los controles de glucemia capilar o en pacientes con marcada variabilidad glucémica).
- Control glucémico excesivo:
 - HbA_{1c} $< 7\%$ en tratamiento con ≥ 3 fármacos
 - HbA_{1c} por debajo del objetivo individualizado
- Tratamientos con alto riesgo de hipoglucemia (secretagogos, insulina) o intensificaciones terapéuticas recientes por procesos concomitantes (por ejemplo, tratamientos temporales con corticoides) que no hayan completado aún la fase de desintensificación una vez concluida la causa que motivó la intensificación temporal.

HbA_{1c}: hemoglobina glicosilada

Fuente: elaboración propia a partir de Gómez Peralta *et al.*¹

Figura 2. Estrategias para desintensificar el tratamiento



(1) Pautas complejas de insulina: basal-bolos, basal-plus, premezclas.

(2) Simplificación de premezclas: administrar el 70 % de la dosis diaria como insulina basal. Simplificación de pauta basal-bolos: inicialmente, reducir el 50 % de los bolos, y después reducir progresivamente si la GPP es <180-200 mg/dl.

(3) Control HbA_{1c} o glucemias capilares en objetivo (normalmente 100-200)

arGLP-1: agonistas del receptor del péptido de tipo 1 similar al glucagón; ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; FG: filtrado glomerular; GPA: glucemia plasmática en ayunas; GPP: glucemia plasmática preprandial; IC: insuficiencia cardíaca; iDPP-4: inhibidores de la dipeptidil-peptidasa-4; iSGLT-2: inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa de tipo 2.

Fuente: Gómez Peralta *et al.*¹

Para recordar

- Los programas de ejercicio físico combinados (aeróbicos, de resistencia, flexibilidad y equilibrio), las intervenciones nutricionales y educativas y el control menos estricto de la glucemia son estrategias efectivas para reducir la fragilidad en las personas ancianas diabéticas⁶.
- Se recomienda la metformina como primera opción y los iDPP-4 como alternativa o para intensificar el tratamiento en un segundo escalón, ya que son eficaces, seguros y bien tolerados en pacientes de edad avanzada o frágiles^{1,15}.
- Los arGLP-1 se asocian con efectos adversos gastrointestinales y producen pérdida ponderal, por lo que deben administrarse con precaución en personas con fragilidad y bajo peso^{1,2}.
- Los efectos adversos asociados al tratamiento con iSGLT-2 —hipovolemia, infecciones genitourinarias o cetoacidosis diabética— son más frecuentes en pacientes ancianos y en pacientes frágiles^{1,2,13}.
- En los pacientes frágiles con enfermedad cardiovascular, elevado riesgo cardiovascular, insuficiencia cardíaca o enfermedad renal crónica se recomienda usar iSGLT-2 o arGLP-1, si no hay contraindicación^{1,15}.
- En los pacientes frágiles, se aconseja desintensificar o simplificar los regímenes terapéuticos complejos^{1,2,15}.

Referencias bibliográficas

1. Gómez-Peralta F, Carrasco-Sánchez FJ, Pérez A, Escalada J, Álvarez-Guisasola F, Miranda-Fernández-Santos C, et al. Resumen ejecutivo sobre el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en personas de edad avanzada o frágiles. Actualización 2022 del documento de consenso 2018 «Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el paciente anciano». Revista Clínica Española [Internet]. 2022 [citado 16 de agosto de 2023];222(8):496-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256522000686>
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of Care in Diabetes-2024. Diabetes Care [Internet]. 2024;47(Suppl 1). Disponible en: https://diabetesjournals.org/care/issue/47/Supplement_1
3. Strain WD, Down S, Brown P, Puttanna A, Sinclair A. Diabetes and Frailty: An Expert Consensus Statement on the Management of Older Adults with Type 2 Diabetes. Diabetes Ther. 2021;12(5):1227-47.
4. Sanz-Cánovas J, López-Sampalo A, Cobos-Palacios L, Ricci M, Hernández-Negrín H, Mancebo-Sevilla JJ, et al. Management of Type 2 Diabetes Mellitus in Elderly Patients with Frailty and/or Sarcopenia. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(14):8677.
5. Abd.Ghafar MZA, O'Donovan M, Sezgin D, Moloney E, Rodríguez-Laso Á, Liew A, et al. Frailty and diabetes in older adults: Overview of current controversies and challenges in clinical practice. Front Clin Diabetes Healthc [Internet]. 2022 [citado 11 de julio de 2023];3:895313. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10012063/>
6. Assar ME, Laosa O, Rodríguez Mañas L. Diabetes and frailty. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2019;22(1):52-7.
7. Murillo García D, Escobar Lavado FJ. Manejo del paciente frágil con diabetes mellitus tipo 2. Diabetes & Cardiovascular Review SEMERGEN [Internet]. 2022 [citado 18 de agosto de 2023]; 12 p. Disponible en: <https://semergen.es/index.php?seccion=biblioteca&subSeccion=detalleDocumento&idD=1094>
8. Vidán Astiz MT, Bretón Lesmes I. Manejo del paciente frágil con DM. Grupo SANED; 2019.
9. Munshi M. Treatment of type 2 diabetes mellitus in the older patient. En: UpToDate [Internet]. Waltham (Massachusetts, EE. UU.): UpToDate, Inc. c2022.; 2023. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-type-2-diabetes-mellitus-in-the-older-patient>
10. Ma XY, Chen FQ. Effects of anti-diabetic drugs on sarcopenia: Best treatment options for elderly patients with type 2 diabetes mellitus and sarcopenia. World J Clin Cases. 26 de noviembre de 2021;9(33):10064-74.
11. Massimino E, Izzo A, Riccardi G, Della Pepa G. The Impact of Glucose-Lowering Drugs on Sarcopenia in Type 2 Diabetes: Current Evidence and Underlying Mechanisms. Cells. agosto de 2021;10(8):1958.

12. Fundación redGDPS. Tabla: Perfiles de los antidiabéticos no insulínicos en fragilidad [Internet]. Fundación redGDPS; 2023 [citado 22 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.redgdps.org/algoritmofragilidad2023/Adicional/Tabla%20Antidiabeticos_version10_ES.pdf
13. Liu J, Li L, Li S, Wang Y, Qin X, Deng K, et al. Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors and the risk of diabetic ketoacidosis in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Obes Metab.* septiembre de 2020;22(9):1619-27.
14. Evans M, Morgan AR, Davies S, Beba H, Strain WD. The role of sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors in frail older adults with or without type 2 diabetes mellitus. *Age Ageing.* 6 de octubre de 2022;51(10):afac201.
15. RedGDPS. Algoritmo de tratamiento de la DM2, de la redGDPS, 2023 [Internet]. Fundación redGDPS; 2023 [citado 22 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/algoritmo-tratamiento-de-la-dm2-2023>

© 2024 - Almirall.

Material editado por [Kalispera medical writing S.L.](#) para Almirall.
Reservados todos los derechos.

Se prohíbe la reproducción total o parcial por ningún medio, electrónico o físico.

