



**Manual SEMERGEN**

# Abordaje y manejo de las personas con DM2 institucionalizadas

Dr. Antonio González Cabrera  
Dra. Flora López Simarro  
Dr. José Javier Mediavilla Bravo  
Dra. Sònia Miravet Jiménez  
Dr. Miguel Turégano Yedro



CNC 2025-00026



## Abordaje y manejo de las personas con DM2 institucionalizadas

### Autores

#### Dr. Antonio González Cabrera

Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Balazote. Consultorio San Pedro. Albacete. Miembro de los GGTT de Diabetes Mellitus, Endocrinología y Metabolismo y de Hipertensión Arterial y Enfermedad Cardiovascular de SEMERGEN.

#### Dra. Flora López Simarro

Medicina Familiar y Comunitaria. Barcelona. Miembro de los GGTT de Gestión del Medicamento, Inercia Clínica y Seguridad del Paciente y de Diabetes Mellitus, Endocrinología y Metabolismo de SEMERGEN.

#### Dr. José Javier Mediavilla Bravo

Medicina Familiar y Comunitaria. Burgos. Miembro de los GGTT de Hipertensión Arterial y Enfermedad Cardiovascular y de Diabetes Mellitus, Endocrinología y Metabolismo de SEMERGEN.

#### Dra. Sònia Miravet Jiménez

Medicina Familiar y Comunitaria. Equipo de Atención Primaria Martorell Urbà. Martorell (Barcelona). Miembro del GT de Diabetes Mellitus, Endocrinología y Metabolismo de SEMERGEN.

#### Dr. Miguel Turégano Yedro

Medicina Familiar y Comunitaria. Centro Salud Casar. Cáceres. Miembro de los GGTT de Hipertensión Arterial y Enfermedad Cardiovascular y de Diabetes Mellitus, Endocrinología y Metabolismo de SEMERGEN. Coordinador del GT de Hematología de SEMERGEN.

# Índice

<b>1.</b>	<b>Introducción</b>	
	Dr. Antonio González Cabrera .....	5
<b>2.</b>	<b>Impacto de la multimorbilidad y los síndromes geriátricos en la salud del paciente mayor con diabetes mellitus</b>	
	Dres. Antonio González Cabrera y Miguel Turégano Yedro .....	11
<b>3.</b>	<b>Organización de la atención a personas con diabetes tipo 2 institucionalizadas</b>	
	Dres. Antonio González Cabrera y Sònia Miravet Jiménez .....	19
<b>4.</b>	<b>Medidas y tratamientos adecuados según el grado de fragilidad y condicionantes del paciente</b>	
	Dres. Flora López Simarro y José Javier Mediavilla Bravo .....	31
<b>5.</b>	<b>Indicadores de calidad en la prestación de atención a las personas con diabetes tipo 2 en centros institucionalizados</b>	
	Dra. Sònia Miravet Jiménez .....	53
<b>6.</b>	<b>Conclusiones y resumen de recomendaciones</b>	
	Dres. Antonio González Cabrera, Flora López Simarro, José Javier Mediavilla Bravo, Sònia Miravet Jiménez y Miguel Turégano Yedro .....	57



**Cuquerella Medical Communications**

Avda. Sur del Aeropuerto de Barajas nº16

Edificio de Oficinas Eisenhower • Oficina 4ºB, 28042 Madrid

[www.cuquerellamedical.com](http://www.cuquerellamedical.com)

Deposito legal: M-6122-2025 • ISBN: 978-84-09-70254-1

Queda rigurosamente prohibida, sin previa autorización por escrito de los editores, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier procedimiento.





## Capítulo 1. Introducción

*Dr. Antonio González Cabrera*

### Descripción de diferentes tipos de instituciones y normativa legal de aplicación

En determinadas situaciones los adultos mayores no pueden permanecer en sus domicilios familiares, precisando ser atendidos en centros geriátricos o residencias asistidas. En otras situaciones acuden a un centro de día, reciben ayuda a domicilio, cuentan con un servicio de teleasistencia, etc. En todos los casos, están protegidos por una normativa, principalmente autonómica, pero también estatal, que preserva sus derechos y que implica el cumplimiento de unos requisitos materiales y funcionales estrictos en su cuidado.

El **marco jurídico** se delimita por diferentes leyes y normas. El 26 de julio de 2021, el pleno del Consejo Territorial aprobó el Acuerdo de bases y hoja de ruta para la modificación de los criterios comunes de acreditación para garantizar la calidad de los centros y servicios del sistema público.

La atención sanitaria es responsabilidad del Sistema Nacional de Salud que garantizará, en todo caso, el mismo nivel de acceso a la cartera de servicios para las personas en situación de dependencia que para el resto de la población, independientemente de que estas residan en domicilios

particulares o colectivos. A efectos de la estructura de servicios del sistema de salud, el centro residencial será considerado como domicilio habitual de las personas atendidas. Así mismo establece que la atención sanitaria pública se prestará desde los dispositivos de atención primaria de salud, a través de la atención especializada y hospitalaria, y contará con la colaboración de profesionales sanitarios que puedan estar prestando servicios para preservar la autonomía y promover una correcta atención a la dependencia. En el citado Acuerdo se reconoce la necesidad de asegurar el acceso a unos servicios definidos, personalizados, adaptables a cada persona a lo largo de su ciclo vital que aseguren el pleno respeto a su dignidad, autonomía y participación social; personalización y atención centrada en la persona; derecho a la salud y bienestar personal, entre otros.

Se recomienda que cada centro residencial acreditado disponga de un plan funcional de coordinación, tanto para el nivel de la atención primaria como para la atención ambulatoria y hospitalaria. Se puede consultar el cuadro resumen de la normativa en las diferentes comunidades autónomas<sup>1</sup>.

En la actualidad se está produciendo un envejecimiento de la población y la esperanza de vida en nuestro país

ya supera los 80 años. Existe una gran variabilidad en las condiciones de salud de este grupo de edad, variando desde las que no presentan ninguna comorbilidad, teniendo buena calidad de vida, a otras que presentan una alta vulnerabilidad debido a diferentes causas, mayoritariamente por presentar múltiples comorbilidades, siendo los que en nuestras consultas calificamos como ancianos frágiles.

La fragilidad en adultos mayores representa un creciente desafío para nuestro sistema de salud. El aumento de la esperanza de vida ha evidenciado la importancia del abordaje del estado de fragilidad en adultos mayores, caracterizado por una disminución de las funciones fisiológicas y de su funcionalidad. La fragilidad incrementa la vulnerabilidad a enfermedades, caídas y deterioro funcional, impactando negativamente tanto en la calidad de vida como en la autonomía de los pacientes. Son muchos los estudios epidemiológicos que muestran cómo la fragilidad es predictora de eventos adversos como hospitalizaciones, institucionalización y mortalidad, provocando un aumento de los costes sanitarios al implicar una mayor utilización de los servicios y precisar de mayores cuidados a largo plazo<sup>2</sup>. La fragilidad es, por tanto, un factor de riesgo independiente para complicaciones y mortalidad en diversas patologías, incluyendo infecciones y enfermedades crónicas<sup>2</sup>.

Los médicos que atienden a pacientes en centros geriátricos se enfrentan a diversas barreras para prevenir y manejar la fragilidad pese a la creciente evidencia sobre su importancia.

Entre estas destacan: su infradiagnóstico; la falta de consenso en su definición y medición; diferentes sistemas de salud que no siempre consideran la fragilidad una prioridad en su planificación, etc. Entre las oportunidades de mejora en la atención a personas frágiles situamos el desarrollo de herramientas de evaluación sencillas y accesibles, la formación de profesionales en la identificación y manejo de la fragilidad, y la implementación de programas multidisciplinarios. Esto contribuiría a mejorar los resultados en salud de esta población.

Este cambio de enfoque debe acompañarse de una actitud activa por parte de los profesionales para mejorar la calidad de vida y mantener la independencia de los adultos mayores, a ser posible en sus domicilios. Se han de incorporar programas de abordaje integral que incluya no solo el cuidado de sus patologías, sino la promoción de estilos de vida saludables con supervisión de la dieta y el ejercicio, así como protección en el entorno familiar y ambiental (barreras arquitectónicas, medios de desplazamiento, movilidad en su domicilio, etc.).

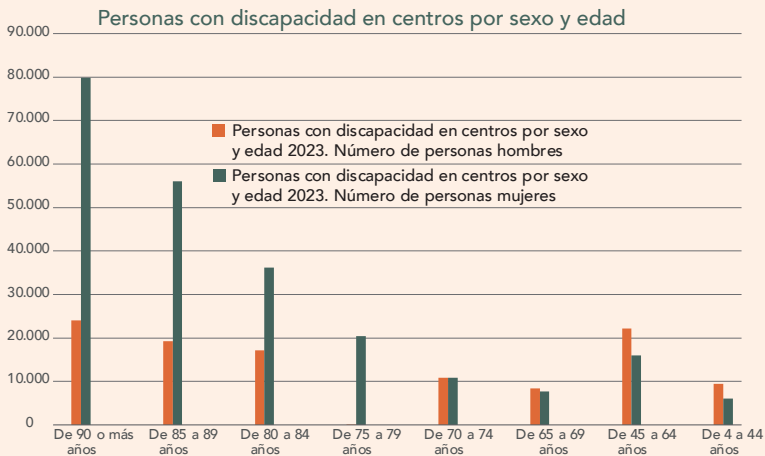
También los cuidados de las personas mayores institucionalizadas en centros geriátricos deben ser cada vez más diversos e incorporar los avances, tanto farmacológicos como tecnológicos, para responder a sus necesidades. La última actualización de mayo 2024 del Instituto Nacional de Estadística (INE), nos dice que 357.894 personas con discapacidad residen en diferentes tipos de centros<sup>3</sup>. La mayoría de estas personas

vive en una residencia para mayores, teniendo la mitad de ellos más de 85 años, y dos de cada tres personas con discapacidad en estos centros son mujeres<sup>4</sup>. Por grupos de edad, entre los menores de 70 años, el número de hombres con discapacidad supera al de mujeres y, a partir de esa edad, se invierte al ser el género femenino más numeroso (Figura 1). Estas diferencias son mayores a medida que aumenta la edad. Por ejemplo, en el caso de personas de 85 y más años, 3 de cada 4 son mujeres. En España, la media de personas con discapacidad que viven en centros es de 7,4 de

cada 1.000 habitantes<sup>3</sup>. Existen alrededor de 3.000 centros de día donde acuden en torno a 88.000 personas. Hoy en día, esa cifra es creciente, aumentando exponencialmente tras la pandemia<sup>3</sup>.

En este grupo de edad avanzada existe un aumento de las patologías crónicas, entre las que se encuentra la diabetes mellitus (DM). El mayor estudio epidemiológico poblacional sobre DM realizado en nuestro país, Di@bet.es<sup>5</sup>, registró una prevalencia de la enfermedad en torno al 13,8 % de la población adulta, destacando también

Figura 1. Personas con discapacidad en centros 2023



	Personas con discapacidad	Porcentaje de personas con discapacidad
Total	357.894	94,7
Centros para mayores	300.054	94,9
Centros para personas con discapacidad	35.367	93,0
Viviendas tuteladas	6.843	86,6
Hospitales	15.630	96,0

Extraído de referencia bibliográfica 3

que prácticamente la mitad de la población estudiada no estaba diagnosticada previamente. Un dato relevante de este estudio es que, en mayores de 60 años, la prevalencia de diabetes se incrementó por encima del 30 %.

La prevalencia de DM en personas institucionalizadas en nuestro país se conoce por algunos estudios locales, cuyos porcentajes oscilan entre el 21,7 % y el 31,1 %<sup>6-8</sup>. Las características de estas personas con DM son diferentes del resto de los residentes, ya que son más jóvenes y presentan mayor número de comorbilidades con respecto a las personas sin diabetes, destacando sobre todo mayor presencia de enfermedades cardiovasculares, obesidad, úlceras por presión e incontinencia urinaria<sup>3</sup>.

El número actual de pacientes institucionalizados en centros sociosanitarios y geriátricos o atendidos en los centros de día en nuestro país se sitúa aproximadamente en 100.000 personas, por lo que concentrar esfuerzos en dar una respuesta adecuada a su patología glucémica parece lógico.

La normativa en vigor establece requisitos y medidas para asegurar el cumplimiento de estándares de calidad en los centros sociosanitarios, que van desde la infraestructura de los centros a las condiciones laborales del personal, fijando la necesidad de unos protocolos de atención y cuidado de los residentes. La gestión de estos centros debe cumplir los requisitos establecidos, asegurar la calidad de los servicios para garantizar el bienestar y la seguridad de los residentes, y mejorar su atención y cuidado.

## ■ Objetivo general del manual

El objetivo general de este manual es establecer un enfoque sistemático y efectivo para el manejo de pacientes con DM en centros sociosanitarios mediante un enfoque integral de la patología, centrado en el control metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular, con especial atención a la terapia farmacológica, en evitar las hipoglucemias y dar respuesta rápida a las situaciones clínicas que requieren decisiones de actuación por parte de los profesionales que les atienden.

La necesidad de realizar este manual se justifica por las cifras elevadas de hipoglucemias en esta población. En 2015 se produjeron 8.331 ingresos hospitalarios por hipoglucemias con 244 fallecimientos (mayores tasas de ingreso y de mortalidad en hombres)<sup>9</sup>, y por cada 1.000 personas con DM tipo 2 (DM2) y pauta completa de insulina se pueden evitar 1.220 episodios de hipoglucemia grave y 48 hospitalizaciones<sup>10,11</sup>.

En los últimos años se han incorporado al tratamiento farmacológico de la DM nuevas familias terapéuticas mucho más seguras, así como nuevas herramientas para el control glucémico como la monitorización continua de glucosa (MCG) que pueden minimizar las hipoglucemias en esta población, habiéndose demostrado que su utilización es costo-efectiva, sobre todo en pacientes con DM insulinizados<sup>12</sup>.

## Objetivos específicos

- ◆ Individualizar el grado de control glucémico y metabólico mediante estrategias para optimizar el control de la glucemia, minimizando su variabilidad.
- ◆ Reducir el riesgo de hipoglucemias, implementando medidas preventivas para evitar episodios desapercibidos y potencialmente mortales.
- ◆ Facilitar la deprescripción de fármacos hipoglucemiantes, eliminando fármacos innecesarios o potencialmente perjudiciales, reduciendo de esta forma el riesgo de efectos adversos.
- ◆ Establecer un protocolo claro para el control regular de los niveles de glucemia y otros parámetros relevantes.
- ◆ Aportar indicadores de calidad asistencial para evaluar de manera continuada la atención a las personas con diabetes institucionalizadas en estos centros.
- ◆ Capacitar al personal de los centros sociosanitarios en el manejo de la diabetes, con un enfoque multidisciplinario.

## Bibliografía

1. Resumen normativa de residencias. Elaborado por la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología 2020. [último acceso 3 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.segg.es/media/descargas/cuadro\\_resumen\\_segg\\_normativa\\_residencias\\_rev.17junio2020.pdf](https://www.segg.es/media/descargas/cuadro_resumen_segg_normativa_residencias_rev.17junio2020.pdf)
2. Bhattarai U, Bashyal B, Shrestha A, Koirala B, Sharma SK. Frailty and chronic diseases: A bi-directional relationship. *Aging Med (Milton)*. 2024;7(4):510-5. doi:10.1002/agm2.12349.
3. Panorámica de la discapacidad en centros. Encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia en centros. 2023. [último acceso 3 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INECifrasINE\\_C&cid=1259954339851&p=1254735116567&pagenam e=ProductosYServicios%2FINECifrasINE\\_C%2FPYSDetalleCifrasINE](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INECifrasINE_C&cid=1259954339851&p=1254735116567&pagenam e=ProductosYServicios%2FINECifrasINE_C%2FPYSDetalleCifrasINE)
4. Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. Resumen normativo de residencias. 2020. [último acceso 3 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/riesgo/docs/Personas\\_institucionalizadas.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/riesgo/docs/Personas_institucionalizadas.pdf)
5. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.es Study. *Diabetologia*. 2012;55(1):88-93. doi:10.1007/s00125-011-2336-9.
6. Beobide-Telleria I, Martínez-Arrechea S, Ferrero-Uriguen A, Alaba-Trueba J. Patients in Nursing Homes: type 2 diabetes mellitus prevalence and its pharmacologic therapy. *Farm Hosp*. 2020;44(3):92-5. doi:10.7399/fh.11375.
7. Carreiro-Alonso MG, Berlanga-Fernández S, Conde-Torres R, Iglesias-Vilanova M, Roselló-Novella A, Morín-Fraile V. Prevalencia



y grado de control de la diabetes en centros de atención geriátrica. *Gerokomos*. 2023;34(1):25-9.

8. Szczerbińska K, Topinková E, Brzyski P, van der Roest HG, Richter T, Finne-Soveri H, et al. The characteristics of diabetic residents in European nursing homes: results from the SHELTER study. *J Am Med Dir Assoc*. 2015;16(4):334-40. doi:10.1016/j.jamda.2014.11.009.
9. Orozco-Beltrán D, Guillen-Mollá A, Cebrián-Cuenca AM, Navarro-Pérez J, Gil-Guillén VF, Quesada JA, et al. Hospital admissions trends for severe hypoglycemia in diabetes patients in Spain, 2005 to 2015. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021; 171:108565. doi:10.1016/j.diabres.2020.108565.
10. Zaccardi F, Dhalwani NN, Webb DR, Davies MJ, Khunti K. Global burden of hypoglycaemia-related mortality in 109 countries, from 2000 to 2014: An analysis of death certificates. *Diabetologia*. 2018;61:1592-602. doi:10.1007/s00125-018-4626.
11. Adolfsson P, Rentoul D, Klinkenbijn B, Parkin CG. Hypoglycaemia Remains the Key Obstacle to Optimal Glycaemic Control - Continuous Glucose Monitoring is the Solution. *Eur Endocrinol*. 2018;14(2):50-6. doi:10.17925/EE.2018.14.2.50.
12. Oyagüez I, Gómez-Peralta F, Artola S, Carrasco FJ, Carretero-Gómez J, García-Soidan J, et al. Cost Analysis of FreeStyle Libre® 2 System in Type 2 Diabetes Mellitus Population. *Diabetes Ther*. 2021;12(9):2329-42. doi:10.1007/s13300-021-01064-4.

# Impacto de la multimorbilidad y los síndromes geriátricos en la salud del paciente mayor con diabetes mellitus

*Dres. Antonio González Cabrera y Miguel Turégano Yedro*

Los síndromes geriátricos pueden afectar de manera integral a la salud de los pacientes mayores, especialmente a aquellos con multimorbilidad. Estas situaciones pueden interaccionar con las múltiples patologías crónicas, afectando negativamente a la calidad de vida y provocando un aumento de la morbimortalidad. Por ello, una correcta detección e intervención adquiere un papel prioritario en el adecuado manejo de los pacientes.

## Comorbilidades frecuentes en pacientes geriátricos

La multimorbilidad, definida como la presencia de dos o más enfermedades crónicas, es una característica distintiva del paciente geriátrico. Este fenómeno se acentúa a medida que la persona envejece, contribuyendo a la complejidad del manejo clínico<sup>1,2</sup>.

Las enfermedades crónicas más prevalentes en esta población incluyen:

- ◆ **Enfermedades cardiovasculares:** hipertensión arterial, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca,

valvulopatías, fibrilación auricular, accidentes cerebrovasculares, etc.

- ◆ **Enfermedades respiratorias:** desatando la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)<sup>1-3</sup>.
- ◆ **Enfermedades musculoesqueléticas:** osteoartritis, osteoporosis, fracturas en diferentes regiones<sup>1-3</sup>, etc.
- ◆ **Trastornos metabólicos:** síndrome metabólico, obesidad, diabetes mellitus (DM)<sup>1,2</sup>.
- ◆ **Deterioro cognitivo y demencia**<sup>1,2</sup>.
- ◆ **Trastornos mentales:** depresión y ansiedad<sup>1-3</sup>.

## Síndromes geriátricos

Los síndromes geriátricos son entidades multifactoriales que afectan a las personas mayores, caracterizadas por la interacción de diversos factores, incluyendo las comorbilidades, los cambios fisiológicos del envejecimiento y los factores psicosociales<sup>2</sup>. Los síndromes geriátricos más comunes son:

- ◆ **Fragilidad:** se caracteriza por la disminución de la reserva funcional y la

resistencia a los estresores, aumentando la vulnerabilidad a eventos adversos, como caídas, discapacidad, hospitalización y muerte<sup>2</sup>.

- ◆ **Caídas:** constituyen un problema frecuente en la población geriátrica, ya que un tercio de las personas mayores de 65 años experimentan al menos una caída al año<sup>2</sup>. Las caídas pueden ser un indicador de fragilidad subyacente y están asociadas a un mayor riesgo de fracturas, discapacidad y mortalidad.
- ◆ **Incontinencia urinaria:** representa una pérdida involuntaria de orina que afecta la calidad de vida y la autonomía de las personas mayores, provocando mayor riesgo de complicaciones a medio y largo plazo.
- ◆ **Desnutrición:** se define como un estado en el que la ingesta de nutrientes es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo, conduciendo a la pérdida de peso, sarcopenia y un mayor riesgo de complicaciones.
- ◆ **Delirium:** se trata de un estado confusional agudo que se caracteriza por alteraciones en la atención, la cognición y el comportamiento<sup>2</sup>.

En la actualidad, para considerar a un paciente «geriátrico» debe cumplir con 3 o más de los siguientes criterios: edad  $\geq 75$  años, presencia de pluripatología relevante, la patología principal guarda un carácter invalidante, existe trastorno mental acompañante o invalidante o aparece problemática social en relación con su estado de salud<sup>4</sup>.

## Cambios fisiológicos relacionados con la edad

El envejecimiento fisiológico implica una serie de cambios graduales a nivel celular, tisular y orgánico que afectan a la función de diversos sistemas, incluyendo<sup>1,2,5</sup>:

- ◆ **Sistema cardiovascular:** disminución de la elasticidad vascular, aumento de la rigidez arterial, disminución de la respuesta a los estímulos beta-adrenérgicos.
- ◆ **Sistema respiratorio:** disminución de la capacidad pulmonar, reducción de la elasticidad torácica, alteración de la relación ventilación-perfusión.
- ◆ **Sistema renal:** disminución del filtrado glomerular, reducción del flujo sanguíneo renal, disminución de la capacidad para concentrar y diluir la orina.
- ◆ **Sistema hepático:** disminución del flujo sanguíneo hepático, reducción de la masa hepática, alteración del metabolismo de los fármacos.
- ◆ **Sistema nervioso:** disminución del número de neuronas, alteración de la neurotransmisión, reducción de la velocidad de conducción nerviosa.
- ◆ **Sistema musculoesquelético:** disminución de la masa muscular (sarcopenia), reducción de la densidad ósea (osteoporosis), deterioro del cartílago articular.
- ◆ **Sistema endocrino:** alteración de la producción hormonal, disminución de la sensibilidad a las hormonas.

Todos estos cambios fisiológicos contribuyen a la disminución de la reserva funcional y la homeostasis en los pacientes geriátricos, haciéndolos más susceptibles a eventos adversos, incluyendo las exacerbaciones de enfermedades crónicas, las complicaciones iatrogénicas y la discapacidad<sup>2</sup>.

## **Impacto sobre la salud mental de la institucionalización en la persona con diabetes mellitus**

Aunque las fuentes se enfocan principalmente en la fragilidad y los síndromes geriátricos, con especial atención a las caídas y la desnutrición, la salud mental es otro aspecto fundamental. La DM y los trastornos psiquiátricos comparten una asociación bidireccional, influyéndose de múltiples maneras y asociándose a peores resultados del tratamiento, menor adherencia terapéutica, peor control glucémico, mayor incidencia de complicaciones asociadas, deterioro de la calidad de vida, e incremento en la tasa de mortalidad<sup>6</sup>. Por ello, el correcto abordaje de ambas entidades puede lograr resultados muy positivos en los pacientes.

La institucionalización puede ser necesaria para pacientes geriátricos con DM que requieren un nivel de cuidado que no puede ser proporcionado en el hogar, especialmente en aquellos con fragilidad, múltiples comorbilidades o dependencia funcional. Aunque habitualmente no se aborda la salud mental en el contexto de la institucionalización, la presencia

de esta, si no se maneja adecuadamente puede conllevar mayor grado de fragilidad, miedo a las caídas, desnutrición, pérdida de la autonomía y aislamiento social<sup>7</sup>.

## **Recomendaciones para mitigar el impacto de la institucionalización**

La DM es un factor de riesgo para la institucionalización del anciano y el proceso de institucionalización es un factor de riesgo de mortalidad en dichos pacientes. La institucionalización se produce cuando coexisten principalmente un deterioro funcional permanente e irreversible con dependencia de las actividades propias del autocuidado unido a la imposibilidad para satisfacer las necesidades del paciente en el domicilio<sup>7</sup>. Ante ello, las recomendaciones para reducir el impacto de la institucionalización se basan en<sup>2,7</sup>:

- ◆ **Atención centrada en la persona:** priorizar las necesidades, preferencias y valores individuales del paciente.
- ◆ **Promover la autonomía:** fomentar la participación en las decisiones sobre su cuidado y actividades diarias, en la medida de lo posible.
- ◆ **Estimulación cognitiva y social:** ofrecer actividades y programas que promuevan la interacción social, la estimulación cognitiva y el bienestar emocional.
- ◆ **Atención nutricional adecuada:** garantizar una dieta equilibrada y adaptada a las necesidades del

paciente para prevenir o abordar la desnutrición.

- ◆ **Prevención de caídas:** implementar medidas para prevenir caídas, como la evaluación del riesgo, la adaptación del entorno y el entrenamiento del equilibrio.
- ◆ **Manejo de comorbilidades:** controlar adecuadamente la DM y otras comorbilidades para minimizar las complicaciones y mejorar la calidad de vida.
- ◆ **Apoyo psicológico:** proporcionar acceso a servicios de salud mental para abordar la depresión, la ansiedad u otros trastornos emocionales.
- ◆ **Comunicación con la familia:** mantener una comunicación regular con la familia y los seres queridos para fomentar el apoyo social y la continuidad del cuidado.

## Valoración de la fragilidad

La fragilidad es un verdadero síndrome geriátrico que puede ser reversible evitando su progresión a estadios más avanzados de irreversibilidad y dependencia<sup>8</sup>. Podemos realizar la evaluación de la fragilidad en los adultos mayores, incluyendo los diferentes grados de fragilidad y los instrumentos utilizados para su medición.

### Grados de fragilidad

- ◆ **Robusto:** individuos sin déficits o con un número mínimo de déficits acumulados que mantienen una buena reserva funcional y capacidad de resistencia ante situaciones estresantes<sup>1,2</sup>. El paciente anciano puede presentar o no patologías crónicas, pero sin tener asociados problemas funcionales, mentales o sociales<sup>9</sup>.
- ◆ **Prefrágil o fragilidad leve:** individuos que presentan algunos déficits acumulados, lo que indica una disminución de la reserva funcional y una mayor vulnerabilidad a factores estresantes. Suelen cumplir uno o dos criterios de fragilidad<sup>1,2</sup>.
- ◆ **Fragilidad moderada:** individuos con una acumulación significativa de déficits que compromete su reserva funcional y los hace altamente vulnerables a eventos adversos. Son personas mayores en riesgo que precisan una intervención específica de la fragilidad para preservar su funcionalidad y su calidad de vida. El anciano conserva su independencia de manera inestable, aunque se encuentra en riesgo de pérdida de funcionalidad<sup>9</sup>. Son aquellos que cumplen tres o más criterios de fragilidad<sup>1,2</sup>.
- ◆ **Fragilidad severa:** término aplicado al final de la vida. Persona mayor que padece una patología en fase terminal con una expectativa de vida de entre 6 y 12 meses. Dentro de este grupo de pacientes se englobarían aquellos con patología oncológica o no oncológica en fase muy avanzada o terminal, con limitación funcional grave o total irreversible, con síntomas complejos e intensos<sup>9</sup>.



## Métodos de evaluación de la fragilidad

Los métodos para medir la fragilidad se pueden clasificar en diferentes categorías:

### Criterios clínicos y escalas:

- ◆ **Fenotipo de Fried que evalúa cinco criterios:** pérdida de peso, debilidad, baja energía y resistencia, lentitud en la marcha y bajo grado de actividad física. Una persona es considerada frágil si cumple tres o más criterios<sup>1</sup>.
- ◆ **Escala de fragilidad clínica:** clasifica la fragilidad en siete niveles progresivos, desde robusto hasta dependiente o terminal.

### Cuestionarios:

- ◆ **Cuestionario FRAIL:** consta de cinco preguntas que evalúan fatiga, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso. Una puntuación de 3 a 5 puntos indica fragilidad<sup>2</sup>.
- ◆ **Cuestionario de Barber:** evalúa el grado de dependencia y riesgo de fragilidad<sup>10</sup>. Consta de 9 ítems que se centran en aspectos importantes de la salud y bienestar del individuo y cuya respuesta es dicotómica: sí o no. Cada ítem puede considerarse como un factor de riesgo de deterioro funcional y/o institucionalización. Se considera que no hay riesgo de dependencia cuando la puntuación es de 0 puntos y con riesgo de dependencia cuando la puntuación es  $\geq 1$ <sup>10</sup>.
- ◆ **Cuestionario de Lawton y Brody:** evalúa la capacidad para realizar

actividades instrumentales (usar el teléfono, hacer la compra, uso del transporte, manejo del dinero, etc.). Consta de 8 ítems y se considera como anormal una puntuación  $< 5$  en el varón y 8 puntos en la mujer<sup>10</sup>, ya que 3 de los ítems (cocinar, tareas del hogar y lavar la ropa) han sido más propios del género femenino en la población occidental.

### Pruebas de ejecución:

- ◆ **Velocidad de la marcha:** se mide el tiempo que tarda una persona en recorrer una distancia determinada. Una velocidad de marcha inferior a 0,8 m/s se asocia con fragilidad<sup>1,2</sup>.
- ◆ **Test de levántate y anda cronometrado (Timed Up and Go, TUG):** mide el tiempo que tarda una persona en levantarse de una silla, caminar una distancia corta, girar y volver a sentarse. Un tiempo  $> 20$  segundos se considera indicativo de fragilidad<sup>10</sup>.
- ◆ **Short Physical Performance Battery (SPPB):** evalúa equilibrio, velocidad de la marcha y capacidad para levantarse de una silla. Una puntuación  $< 10$  indica fragilidad<sup>2</sup>.

### Valoración Geriátrica Integral (VGI):

La VGI se define como un proceso diagnóstico evolutivo y multidimensional que evalúa la función física, la cognición, el estado mental, la situación social y los factores ambientales<sup>1,4</sup>. El equipo encargado de realizar dicha evaluación debe estar conformado por un médico/a, enfermero/a, un fisioterapeuta y un trabajador/a social<sup>4</sup>.

La detección temprana de la fragilidad es crucial para implementar intervenciones que prevengan el deterioro funcional, las caídas, la hospitalización y otros eventos adversos<sup>2</sup>. Las intervenciones para reducir la fragilidad incluyen la actividad física, la nutrición adecuada, el manejo de comorbilidades, la prevención de caídas y el apoyo social. Se recomienda realizar la VGI a todos los pacientes a los que se les puede mejorar la calidad asistencial, ya que constituye una actuación adecuada, accesible, aceptable, eficaz y eficiente, siendo satisfactoria para los pacientes y para el personal sanitario.

### Factores de riesgo para sufrir fragilidad

Los factores que aumentan el riesgo de desarrollar fragilidad en adultos mayores se pueden clasificar en distintas categorías (Tabla 1).

### Importancia de la detección e intervención en personas con fragilidad

Es prioritario realizar en atención primaria un cribado de la fragilidad para implementar intervenciones que prevengan el deterioro funcional, las caídas y otros eventos adversos<sup>10,11</sup>. Las estrategias de intervención incluyen:

- ◆ **Actividad física:** programas de ejercicio multicomponente que incluyan ejercicios de resistencia, fuerza, equilibrio y flexibilidad<sup>2</sup>.
- ◆ **Nutrición adecuada:** asegurar una ingesta calórica y proteica adecuada, y abordar la desnutrición o el riesgo de desnutrición<sup>10</sup>.
- ◆ **Manejo de comorbilidades:** controlar adecuadamente las enfermedades crónicas para minimizar sus efectos negativos en la salud<sup>11</sup>.
- ◆ **Prevención de caídas:** evaluación del riesgo de caídas y la implementación de medidas para prevenirlas<sup>11</sup>.

Tabla 1. Factores que potencian el riesgo de desarrollar fragilidad en adultos mayores

Factores demográficos y de salud	Edad, género, enfermedades crónicas, discapacidad, deterioro cognitivo y hospitalización reciente
Factores de estilos de vida y nutricionales	Inactividad física, desnutrición y obesidad, especialmente sarcopénica
Factores farmacológicos y ambientales	Polifarmacia, medicamentos potencialmente peligrosos (benzodiazepinas, antipsicóticos, sulfonilureas, etc.) y condiciones sociofamiliares o entorno inadecuado
Factores fisiológicos y biológicos	Disminución de la reserva funcional, sarcopenia, inflamación crónica, disregulación neuroendocrina y estrés oxidativo
Factores psicológicos	Depresión y aislamiento social

Elaboración propia

◆ **Apoyo social:** fomentar las relaciones sociales y el apoyo familiar.

◆ **Optimización de la medicación:** revisar la medicación para identificar y eliminar los medicamentos potencialmente inapropiados, simplificando los regímenes de medicación con el objetivo de minimizar el riesgo de caídas<sup>11</sup>.

Por lo tanto, la fragilidad es un síndrome multifactorial con una serie de factores de riesgo interrelacionados. La detección temprana y la intervención multidimensional son esenciales para prevenir su progresión y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Promoviendo estas medidas, los médicos de familia lograremos reducir la fragilidad de los pacientes en las consultas de atención primaria.

## Conclusión

Tras la revisión realizada podemos concluir la necesidad de explorar la multimorbilidad que presentan los pacientes geriátricos institucionalizados, debiendo detectar para su abordaje las enfermedades crónicas más comunes en estos pacientes, como las cardiovasculares y respiratorias. Se deben analizar los síndromes geriátricos, especialmente los relacionados con fragilidad, caídas y desnutrición, así como los cambios fisiológicos propios del envejecimiento. Se precisa conocer cuáles son los factores de riesgo para la fragilidad, métodos de evaluación y estrategias de intervención, enfatizando en la importancia que tiene su detección temprana y una atención centrada en la persona para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

## Bibliografía

1. Kim DH, Rockwood K. Frailty in Older Adults. *N Engl J Med*. 2024;391(6):538-48. doi:10.1056/NEJMra2301292.
2. Abizanda-Soler P, Álamo-González C, Cuesta-Triana F, Gómez-Pavón J, González-Ramírez M, Lázaro del Nogal M, et al. Guía de buena práctica clínica en Geriátrica. Fragilidad y nutrición en el anciano. Madrid: IMC; 2014 [último acceso 2 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG\\_Fragilidad\\_y\\_nutricion\\_en\\_el\\_anciano.pdf](https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG_Fragilidad_y_nutricion_en_el_anciano.pdf)
3. O'Neil H, Todd A, Pearce M, Husband A. What are the consequences of over and undertreatment of type 2 diabetes mellitus in a frail population? A systematic review. *Endocrinol Diabetes Metab*. 2024;7(2):e00470. doi:10.1002/edm2.470.
4. Turégano-Yedro M. Valoración geriátrica integral. Máster en Cronicidad y Atención al Paciente Pluripatológico. 2ª Edición. Módulo 5. Enfermedades neurodegenerativas y salud mental. Editorial médica panamericana. [último acceso 2 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/es-CO/formacion/master-en-cronicidad-y-atencion-al-paciente-pluripatologico-de-la-semergen-2ed>
5. Guía farmacoterapéutica para los pacientes geriátricos. Centros Gerontológicos Gipuzkoa. Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco; 2012. [último acceso 2 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/publicaciones\\_informes\\_estudio/es\\_pub/adjuntos/guia\\_pacientes\\_geriaticos.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/adjuntos/guia_pacientes_geriaticos.pdf)

6. Camacho L, Fernández-Aranda F, Jiménez-Murcia S. Manejo del paciente psiquiátrico con diabetes. 2022. [último acceso 2 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/Manejo-del-paciente-psiquiatrico-con-diabetes.pdf>
7. Munshi MN, Florez H, Huang ES, Kalyani RR, Mupanomunda M, Pandya N, et al. Management of Diabetes in Long-term Care and Skilled Nursing Facilities: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2016;39(2):308-18. doi:10.2337/dc15-2512.
8. Cristofori G, Aguado-Ortego R, Gómez-Pavón J. Concepto y manejo práctico de la fragilidad en neurología. *Rev Neurol*. 2023;76(10):327-36. doi:10.33588/rn.7610.2023124.
9. Gómez-Pavón J, Alcaraz-López C, Cristoffori G, Aguado R, Ares Conde B. Concepto de fragilidad: detección y tratamiento. *Tipología del paciente anciano. Valoración geriátrica integral y criterios de calidad asistencial. Medicina*. 2018;12(62):3627-36. doi:10.1016/j.med.2018.09.001.
10. Romero Vigará JC, Llisterri Caro JL, Turégano-Yedro M, Cinza Sanjurjo S, Muñoz González L, Silvero YA, et al. Características clínicas y sociosanitarias en mayores de 65 años asistidos en atención primaria. Estudio PYCAF. *Semergen*. 2019;45(6):366-74. doi:10.1016/j.semerg.2018.10.004.
11. Turégano-Yedro M, Núñez Villén A, Romero Vigará JC, Cinza Sanjurjo S, Velilla Zancada S, Segura-Fragoso A, et al. Riesgo de caídas y consumo de fármacos en los pacientes mayores de 65 años. Estudio PYCAF. *Semergen*. 2019;45(8):528-34. doi:10.1016/j.semerg.2019.05.009.

## Organización de la atención a personas con diabetes tipo 2 institucionalizadas

*Dres. Antonio González Cabrera y Sònia Miravet Jiménez*

### Evaluación inicial de la persona con diabetes al ingreso en centro de mayores

Las evaluaciones iniciales que se deben realizar para el ingreso de un paciente con diabetes mellitus (DM) en un centro de mayores son<sup>1</sup>:

- ◆ **Historial médico:** realizar anamnesis al paciente y familiares sobre el diagnóstico de diabetes o clínica compatible. Se debe revisar el historial médico para ver si consta el diagnóstico, fármacos hipoglucemiantes o el uso de medicamentos que puedan aumentar el riesgo de padecerla. Así mismo, es importante obtener información sobre el estilo de vida del paciente, incluyendo dieta, nivel de actividad física y hábitos tóxicos (tabaquismo y consumo de alcohol)<sup>2</sup>. También se debe evaluar el estado funcional del paciente, incluyendo su capacidad para realizar las actividades de la vida diaria<sup>3</sup>.
- ◆ **Exploración física:** dentro de la exploración física realizada a la persona al ingreso, se debe evaluar la existencia de hiperglucemia y complicaciones asociadas.
- ◆ **Evaluación cognitiva:** diagnóstico de deterioro cognitivo o demencia (MMSE o MoCA), estado emocional (presencia de depresión, ansiedad o aislamiento social), capacidad de tomar decisiones y de comprensión del propio tratamiento.
- ◆ **Determinaciones analíticas:** revisar y ordenar los resultados de pruebas de laboratorio para evaluar la presencia de diabetes o prediabetes. Serán útiles las determinaciones de hemoglobina glicosilada (HbA1c), glucemia basal y cualquier cifra de glucemia que conste en la historia clínica, así como el perfil lipídico y la valoración de la función renal (creatinina, filtrado glomerular [FG] y cociente albúmina-creatinina).
- ◆ **Estado nutricional:** test de malnutrición Mini Nutritional Assessment (MNA-SF), dinamometría de la mano (evaluar fuerza y detectar sarcopenia), perímetro braquial y pliegues cutáneos, marcadores bioquímicos (albúmina, proteína C reactiva, HbA1c, perfil lipídico, vitamina D, ácido fólico y vitamina B12, hierro, electrolitos y función renal).



- ◆ **Valoración del riesgo de hipoglucemia:** las personas con diabetes institucionalizadas son especialmente vulnerables a la hipoglucemia. Los riesgos de hipoglucemia son: edad avanzada, fármacos con riesgo de producirlas (insulinas, sulfonilureas y glinidas), disfunción renal, presentar múltiples comorbilidades y deterioro cognitivo.
  - ◆ **Evaluación de enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo:** la DM aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica), por lo que se hace necesario evaluar su presencia y los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) acompañantes, como hipertensión arterial y dislipemia.
  - ◆ **Valoración de la presencia de complicaciones microvasculares:** retinopatía, enfermedad renal crónica, neuropatía (incluida la existencia de pie diabético).
  - ◆ **Valoración de la polimedicación:** número de fármacos prescritos y riesgo de reacciones adversas, ajuste terapéutico según edad, comorbilidades, esperanza de vida y deseo del paciente, control del dolor y prevención de los síndromes geriátricos.
  - ◆ **Valoración social y de calidad de vida:** apoyo familiar y red social, participación en actividades de ocio, calidad del sueño y bienestar general, expectativas y preferencias individuales respecto a su plan de cuidados.
  - ◆ **Evaluación del estado vacunal:** las vacunas recomendadas en las personas con DM2 institucionalizadas son las siguientes<sup>4,5</sup>:
    - ◆ **Gripe:** se aconseja la vacunación anual frente a la gripe debido al mayor riesgo de complicaciones asociadas a esta infección.
    - ◆ **COVID-19:** indicada en todos los pacientes, con una primovacuna-  
ción de dos dosis y al menos una dosis de recuerdo.
    - ◆ **Neumococo:** se recomienda la administración de la vacuna anti-neumocócica en pauta secuencial en función de la patología y vacunas disponibles.
    - ◆ **Hepatitis B:** debido al potencial riesgo de exposición.
    - ◆ **Herpes zóster:** aconsejada por el mayor riesgo de desarrollar herpes zóster y complicaciones, como la neuralgia posherpética. Se recomienda la vacunación sistemática a partir de los 65 años (dos dosis separadas un mínimo de 8 semanas). En pacientes con otras patologías crónicas, como la EPOC, se recomienda la vacunación frente al herpes zóster en las personas mayores de 50 años, con un grado de recomendación B<sup>6</sup>.
- Además de estas vacunas específicas, es fundamental que las personas con DM mantengan al día el calendario vacunal general, incluyendo vacunas como la del tétanos y la difteria, según las pautas establecidas para la población adulta<sup>5,7</sup>, tal y como se especifica en la **Tabla 1**.

Tabla 1.

Calendario de vacunación recomendado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud

Vacunación específica en personas adultas (≥18 años) con codiciones de riesgo\*

Calendario recomendado año 2025

Vacunación	Condiciones de riesgo*								
	Inmuno-depresión (ID)	Infección por VIH		Asplenia, deficiencias complemento, eculizumab o ravulizumab	ERC avanzada y hemodiálisis	Enfermedad cardiovascular y respiratoria crónicas	Enfermedad hepática y alcoholismo crónico	Personal sanitario	HSH
		CD4 <200/μl	CD4 ≥200/μl						
Difteria, tétanos, tosferina	Td si susceptible o vacunación incompleta; dTpa en TOS y cáncer/hemopatías malignas								
Hib				Hib					
Sarampión, rubéola, parotiditis	Contraindicada	TV si susceptible							
Hepatitis B		HB		HB		HB	HB	HB	
Hepatitis A		HA				HA		HA	
Enfermedad meningocócica		MenACWY	MenACWY MenB						
Varicela	Contraindicada	VVZ si susceptible							
HZ	HZ/su								
VPH		VPH						VPH	
Enfermedad neumocócica	VN								
Gripe	Gripe estacional								
COVID-19	COVID-19								

\* Se incluyen las condiciones más frecuentes en las que se recomiendan específicamente más vacunas. Para condiciones concretas consultar las recomendaciones correspondientes.

dTpa: vacuna frente a difteria, tétanos y tosferina acelar con baja carga antigénica. ERC: enfermedad renal crónica. HA: vacuna frente a la hepatitis A. HB: vacuna frente a la hepatitis B. Hib: *Haemophilus influenzae* tipo b. HSH: hombres que tienen sexo con hombres. HZ/su: vacuna de subunidades adyuvada frente al herpes zóster. Men: vacuna frente a meningococo. Td: vacuna frente al tétano y difteria de baja carga. TOS: trasplante de órgano sólido. TV: triple vírica. VIH: virus de la inmunodeficiencia humana. VN: vacuna antineumocócica. VPH: virus del papiloma humano. VZV: virus varicela-zóster

Recomendación específica por patología o condición

Recomendación general

Contraindicada

No recomendada

Calendario aporbado por el Consejo Interterritorial del SNS el 16 de diciembre de 2024

Tomada de la referencia bibliográfica 7

La información obtenida en estas evaluaciones se utilizará para desarrollar un plan de atención individualizado para el paciente.

## Manejo integral. Objetivos de control glucémico y de los factores de riesgo cardiovascular individualizados

En el manejo integral de los FRCV en pacientes con DM institucionalizados en centros de mayores, la **individualización de los objetivos y el tratamiento adquiere un papel fundamental**. Es importante **equilibrar los beneficios del control con los riesgos del sobretratamiento, considerando las preferencias del paciente**, su estado funcional y su expectativa de vida<sup>8</sup>.

Estos objetivos de control individualizados para la glucemia y los factores de riesgo cardiovascular en función del perfil del paciente se detallan en la **Tabla 2<sup>9,10</sup>**.

- ◆ **Control glucémico:** va a depender del grado de fragilidad de cada paciente, si bien los **objetivos de HbA1c deben ser menos estrictos** para evitar las hipoglucemias<sup>1,2,8</sup>. Los objetivos de HbA1c pueden ir del 7–8,5 % y la glucemia de 80–200 mg/dl en función de la situación del paciente y del momento del día. **La hipoglucemia es un factor de riesgo importante para la fragilidad en los adultos mayores**. En pacientes al final de la vida, la HbA1c no juega ningún papel y la finalidad se centra en evitar los síntomas de hipoglucemia e hiperglucemia sintomáticas<sup>1</sup>.
- ◆ **Presión arterial:** la hipertensión es un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades

cardiovasculares. Se debe controlar la presión arterial con objetivos individualizados<sup>9,10</sup>. En el estudio PARTAGE<sup>11</sup> se observó un aumento de la mortalidad en pacientes con hipertensión arterial en tratamiento con dos o más fármacos que se mantenían con una presión arterial sistólica <130 mmHg.

- ◆ **Lípidos:** la hiperlipemia es otro FRCV de especial relevancia y su manejo debe individualizarse según el riesgo cardiovascular del paciente<sup>12</sup>.

Otros componentes del manejo integral en personas institucionalizadas serían:

- ◆ **Cese del hábito tabáquico:** fumar aumenta significativamente el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Se debe promover la deshabitación tabáquica en todos los pacientes<sup>10</sup>.
- ◆ **Facilitar dieta saludable:** la dieta debe ser saludable, adecuada, poco restrictiva y adaptada a las preferencias personales<sup>12</sup>.
- ◆ **Promover actividad física:** se ha de ofrecer realizar actividad física regular, adaptada al estado de salud de cada persona. Se debe animar a los pacientes a realizar al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada al menos 5 días de la semana, siempre que sea posible<sup>10</sup>.
- ◆ **Control de otras comorbilidades:** sobre todo las que pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la obesidad y el síndrome metabólico.

**Tabla 2. Objetivos de control individualizados para la glucemia y los factores de riesgo cardiovascular en función del perfil del paciente**

Pacientes que viven en domicilio e ingresan en un centro para rehabilitación breve tras proceso agudo. Objetivo: alta a domicilio				
Razón fundamental	HbA <sub>1c</sub>	Control glucemia	MCG	PA Lípidos
Precisa control glucémico óptimo tras enfermedad aguda reciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evite control con HbA<sub>1c</sub> debido a enfermedad aguda reciente</li> <li>• Siga las tendencias actuales de glucosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayunas o preprandial: 80–130 mg/dl</li> <li>• Antes de acostarse: 80–180 mg/dl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIR: 70–180 mg/dl ~70 %</li> <li>• Tiempo debajo del rango ≤70 mg/dl: ≤4 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;130/80 mmHg</li> <li>• Estatinas, excepto si están contraindicadas o no se toleran</li> </ul>
Pacientes que residen en residencias de larga estancia. Esperanza de vida limitada. Cambios frecuentes en la salud que afectan los niveles de glucosa				
Razón fundamental	HbA <sub>1c</sub>	Control glucemia	MCG	PA Lípidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios limitados del control intensivo de la glucemia</li> <li>• Es necesario centrarse en una mejor calidad de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HbA<sub>1c</sub> &lt;8,5 %</li> <li>• Interpretar con cuidado HbA<sub>1c</sub> por presencia de afecciones que interfieren con los niveles de HbA<sub>1c</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayunas o preprandial: 90–150 mg/dl</li> <li>• Antes de acostarse: 100–180 mg/dl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIR: 70–180 mg/dl ~50 %</li> <li>• Tiempo debajo del rango &lt;70 mg/dl: &lt;1 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;130/80 mmHg</li> <li>• Estatinas, excepto si están contraindicadas o no se toleran</li> </ul>
Pacientes al final de la vida. Evitar procedimientos diagnósticos o terapéuticos invasivos que tengan poco beneficio				
Razón fundamental	HbA <sub>1c</sub>	Control glucemia	MCG	PA Lípidos
No hay ningún beneficio del control glucémico excepto evitar la hiperglucemia sintomática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay papel de la HbA<sub>1c</sub></li> <li>• Evitar hipoglucemia e hiperglucemia sintomática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayunas o preprandial: 100–180 mg/dl</li> <li>• Antes de acostarse: 110–200 mg/dl</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;140/90 mmHg</li> <li>• Considerar si hay beneficio con estatina</li> </ul>

HbA<sub>1c</sub>: hemoglobina glicosilada. MCG: monitorización continua de la glucosa. PA: presión arterial. TIR: tiempo en rango

*Elaboración propia a partir de las referencias bibliográficas 9 y 10*

- ◆ **Educación sanitaria del paciente y de su entorno:** los pacientes, familiares y cuidadores deben ser educados en salud adaptando la formación a cada situación personal.
- ◆ **Seguimiento regular:** se debe realizar monitorización regular de cada persona para detectar cambios en su estado de salud y la eficacia del tratamiento.

## Monitorización continua de glucosa

En la actualidad, el control de las personas con DM institucionalizadas suele hacerse con la medición de la glucemia capilar, que generalmente se realiza antes de las comidas y antes de acostarse, no aportando información de las glucemias nocturnas, que es cuando suelen aparecer las hipoglucemias en este grupo de pacientes. En los últimos años, se ha demostrado que el uso de la monitorización continua de la glucosa (MCG), que mide niveles de glucosa intersticial, proporciona una mejor evaluación del control glucémico y la detección de hipoglucemia en comparación con la medición de glucemias capilares<sup>13</sup>.

La aplicabilidad de la MCG en pacientes con DM institucionalizados en centros de mayores es un tema relevante y hasta ahora complejo. Si bien la MCG ofrece ventajas potenciales, su implementación debe considerarse cuidadosamente según las características individuales del paciente, los tratamientos utilizados para el control glucémico, los recursos del centro y los objetivos del tratamiento.

### Ventajas potenciales de la MCG en centros de mayores

- ◆ **Detección de hipoglucemia:** los pacientes mayores presentan mayor riesgo de hipoglucemias asintomáticas<sup>13</sup>. La MCG puede detectar episodios de hipoglucemia, especialmente nocturnas, que podrían

pasar desapercibidos con las mediciones capilares tradicionales.

- ◆ **Identificar la variabilidad glucémica:** la MCG proporciona una visión dinámica de los niveles de glucosa a lo largo del día, permitiendo identificar patrones de variabilidad glucémica que pueden guiar el ajuste del tratamiento<sup>13</sup>.
- ◆ **Reducción de las punciones capilares:** la MCG puede disminuir la necesidad de punciones en el dedo, siendo especialmente beneficioso en pacientes con piel frágil o aquellos que encuentran las punciones dolorosas.
- ◆ **Facilita la monitorización remota:** en algunos casos, la MCG permite la transmisión de datos a un dispositivo central, lo que facilita el monitoreo remoto de varios pacientes por parte del personal del centro<sup>13</sup>.

### Limitaciones y consideraciones para la implementación de la MCG

- ◆ **Coste:** la MCG podría calificarse como costosa, puesto que en la actualidad la prescripción de estos dispositivos solo se considera incluida en la cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud para aquellos pacientes tratados con múltiples dosis de insulina, estando pendiente su ampliación a pacientes con DM2 con alta variabilidad glucémica y con riesgo importante de hipoglucemias. La recomendación que se realiza es la de implantar estos dispositivos a todos



los pacientes institucionalizados con DM tipo 1 y a todos los pacientes con DM2 que utilicen insulina (independientemente de las dosis diarias) y a aquellos en tratamiento con fármacos con riesgo potencial de producir hipoglucemias (sulfonilureas o glinidas). El objetivo es evitar las hipoglucemias desapercibidas en cualquier momento del día.

- ◆ **Capacitación del personal:** el personal del centro debe estar capacitado en el uso e interpretación de los datos de la MCG. La falta de familiaridad con la tecnología puede limitar su eficacia<sup>13</sup>.
- ◆ **Aceptación del paciente:** algunos pacientes pueden encontrar la MCG incómoda o intrusiva.
- ◆ **Complejidad del paciente:** en pacientes con deterioro cognitivo, la MCG resulta apropiada si el dispositivo no requiere interacción del paciente que no puede manejar la información proporcionada por el dispositivo<sup>13</sup>, pero existiendo dispositivos de MCG que transmiten los datos y alertas que puede programar el cuidador, este problema pasa a un segundo plano.
- ◆ **Recursos del centro:** la implementación de la MCG requiere recursos adicionales, como dispositivos, *software* y personal capacitado.
- ◆ **Interferencias con fármacos:** la MCG también puede tener interferencias con algunos fármacos (paracetamol >4 g/día, vitamina C e hidroxidurea) y no se recomienda tampoco para pacientes que tengan previsto hacerse una resonancia magnética<sup>13</sup>.

## Recomendaciones de uso de la MCG

- ◆ La decisión de utilizar la MCG debe individualizarse en función de las necesidades y características del paciente, los objetivos del tratamiento y los recursos disponibles en el centro.
- ◆ En pacientes con alto riesgo de hipoglucemia, como aquellos con demencia, deterioro funcional o tratados con insulina, la MCG puede ser especialmente útil.
- ◆ La MCG puede ser útil para guiar el ajuste del tratamiento en pacientes con variabilidad glucémica significativa.
- ◆ La educación del paciente sin deterioro cognitivo y del personal es crucial para el uso efectivo de la MCG.
- ◆ La implementación puede facilitar la investigación clínica para determinar la efectividad, eficacia y el costo-beneficio de la MCG en centros de mayores.

Es importante destacar que el manejo integral de la DM en pacientes mayores institucionalizados debe priorizar la calidad de vida y la seguridad del paciente. El control glucémico intensivo no será adecuado para la mayoría de los pacientes, en los que lo prioritario es evitar el riesgo de hipoglucemia. La MCG es una herramienta muy valiosa para lograr un equilibrio entre el control glucémico y la seguridad, pero su implementación debe ser individualizada y bien planificada<sup>1,13</sup>.

## Diagnóstico, prevención y tratamiento de las hipoglucemias

En la actualidad las recomendaciones para el control de la DM en pacientes institucionalizados priorizan la prevención de la hipoglucemia y la individualización del tratamiento. La importancia de la hipoglucemia en pacientes institucionalizados se debe a la alta morbi-mortalidad que lleva asociada, ya que las personas que las presentan tienen un mayor riesgo de caídas, fracturas, arritmias cardíacas y fallo renal agudo. La prevalencia de hipoglucemias en esta población es del 28–40 %<sup>14</sup>.

El diagnóstico y la prevención de las hipoglucemias en pacientes con DM institucionalizados en centros de mayores es uno de los aspectos cruciales para garantizar su seguridad y bienestar. A continuación, se describen los aspectos a considerar en un enfoque integral de estas personas.

### Diagnóstico de hipoglucemia

◆ **Identificación de factores de riesgo de hipoglucemia:** en pacientes institucionalizados el mayor riesgo de hipoglucemia está relacionado con la polifarmacia, seguido de la dependencia parcial o total de las actividades de la vida diaria, la heterogeneidad de las necesidades nutricionales y los errores en la administración de medicación. Los fármacos con riesgo de producir hipoglucemias son insulina, sulfonilureas y glinidas<sup>14</sup>.

◆ **Reconocimiento de síntomas:** en estos pacientes los síntomas de hipoglucemia pueden ser atípicos o estar enmascarados por otras condiciones. Es esencial estar alerta a estos signos, así como a la presencia de debilidad, sudoración, temblores y dificultad para hablar.

◆ **Medición de glucosa en sangre:** la confirmación de la hipoglucemia se realiza mediante la medición de la glucosa en sangre capilar. Se considera hipoglucemia cuando la glucosa en sangre es inferior a 70 mg/dl<sup>1</sup>.

◆ **Monitorización continua de glucosa:** la MCG es una herramienta valiosa para detectar episodios de hipoglucemia asintomática, especialmente durante la noche<sup>1</sup>. Permite un seguimiento más estrecho de los niveles de glucosa y puede alertar al personal sobre posibles eventos hipoglucémicos.

### Prevención y tratamiento de las hipoglucemias

◆ **Individualización de los objetivos de control:** los objetivos de control glucémico deben individualizarse teniendo en cuenta la salud general del paciente, su expectativa de vida, sus preferencias y los riesgos de hipoglucemia. En pacientes frágiles o con deterioro cognitivo, se deben considerar objetivos de HbA<sub>1c</sub> menos estrictos para minimizar el riesgo de hipoglucemia.

◆ **Elección cuidadosa de los tratamientos:** se debe evitar el uso de

medicamentos con alto riesgo de hipoglucemia. En personas institucionalizadas en tratamiento con insulina, las tasas de hipoglucemia son del 30–37 %, siendo los errores en la administración causa de hipoglucemias graves, pudiendo llegar a ser letales. Si se requiere insulina, son preferibles aquellas con un perfil farmacodinámico consistente y menor riesgo de hipoglucemias, como glargina U 300 o insulina degludec<sup>15</sup>. En general, se recomienda el paso de insulina basal-bolo a insulina basal tan pronto como sea médicamente apropiado<sup>16</sup>.

◆ **Educación sanitaria:** es fundamental educar al paciente, a familiares y al personal del centro sobre síntomas de hipoglucemia, medidas preventivas y el tratamiento adecuado. La educación debe incluir la importancia de la adherencia a los horarios de las comidas, la administración adecuada de medicamentos y el reconocimiento de los signos de alerta temprana de hipoglucemia. En personas en tratamiento con insulinas rápidas preprandiales, es importante coordinar la insulina con la entrega de la bandeja de comida<sup>17</sup>.

◆ **Protocolos de manejo de la hipoglucemia:** el centro debe contar con protocolos claros y concisos para el manejo de la hipoglucemia. En ellos se deben especificar las acciones a tomar en caso de sospecha de hipoglucemia, incluyendo la medición de la glucosa en sangre, la administración de carbohidratos de acción rápida y la notificación al médico.

◆ **Coordinación de la atención:** una buena comunicación entre médico, personal de enfermería, nutricionista y otros profesionales involucrados en la atención del paciente es esencial para prevenir la hipoglucemia.

◆ **Revisión periódica del tratamiento:** el plan de tratamiento del paciente debe revisarse periódicamente para ajustar los medicamentos, los objetivos de control glucémico y las estrategias de prevención de hipoglucemia según sea necesario. Se pueden utilizar algunas estrategias como: revisión de los tratamientos cuando haya glucemias <70 mg/dl, monitorización en pacientes en tratamiento con corticoides, valoración del nivel de actividad y las ingestas (incluido nutrición enteral y parenteral)<sup>9</sup>.

◆ **Considerar el uso de MCG:** en pacientes con alto riesgo de hipoglucemia, la MCG puede ser una herramienta valiosa para la prevención.

## Tratamiento de la hipoglucemia

El tratamiento de la hipoglucemia debe estar incluido en el protocolo del centro<sup>9</sup>. Variará en función de la situación del paciente:

◆ **En paciente consciente que puede tragar o tiene acceso a vía oral** (sonda nasogástrica), administrar 15 g de hidratos de carbono de absorción rápida. Controlar la glucemia en 15 minutos y se puede repetir el procedimiento si la glucemia es <70 mg/dl. Una vez resuelta la hipoglucemia, examinar cuidadosamente el tratamiento para detectar

posibles factores contribuyentes (fármacos inadecuados o dosis de insulina superiores a las necesarias).

- ◆ **Si la persona no puede tragar o está inconsciente**, se debe administrar glucagón subcutáneo, intramuscular o intranasal o glucosa intravenosa (media ampolla de dextrosa al 50 % intravenosa si glucemia entre 41 mg/dl y 70 mg/dl, o una ampolla completa si glucemia <40 mg/dl). El glucagón reduce las hipoglucemias que precisan atención hospitalaria, mejorando los resultados clínicos y los costes.

La prevención de la hipoglucemia en pacientes con DM institucionalizados en centros de mayores requiere un enfoque proactivo y multidisciplinario. La individualización del tratamiento, la educación, la coordinación de la atención y el uso de tecnologías como la MCG son

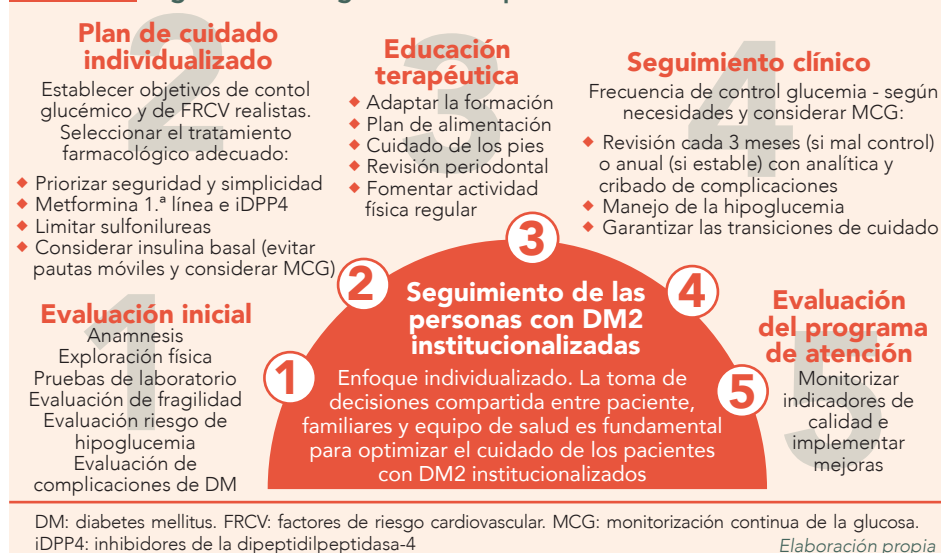
elementos clave para garantizar la seguridad y el bienestar de estos pacientes.

## Algoritmo de seguimiento del paciente con diabetes mellitus institucionalizado

El algoritmo de seguimiento de pacientes con diabetes mellitus institucionalizados en centros de mayores se muestra en la **Figura 1**.

Es importante recordar que este algoritmo es una guía general y que cada paciente requiere un enfoque individualizado. La toma de decisiones compartida entre el paciente, sus familiares y el equipo de salud es fundamental para optimizar el cuidado de los pacientes con diabetes mellitus institucionalizados en centros de mayores.

**Figura 1. Algoritmo de seguimiento de pacientes con DM institucionalizados**



- Davidson HE, Jain S, Kazdan C, Resnick B, Scarabelli T, Pandya N. Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in the Post-Acute and Long-Term Care Setting. *J Am Med Dir Assoc.* 2024;25(11):105342. doi:10.1016/j.jamda.2024.105342.
- National Advisory Panel for Care Home Diabetes (NAPCHD). A strategic document of diabetes care for care homes. London: National Care Association. 2022. Disponible en: <http://fdrop.net/wp-content/uploads/2022/05/FINAL-NAPCHD-Main-document-for-FDROP-web-site-08-05-22.pdf>
- Acosta-Benito MA, Martín-Lesende I. Fragilidad en atención primaria: diagnóstico y manejo multidisciplinar. *Aten Primaria.* 2022;54(9):102395. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102395>.
- Dos Santos G, Tahrat H & Bekkat-Berkani R. Immunogenicity, safety, and effectiveness of seasonal influenza vaccination in patients diabetes mellitus: A systematic review. *Hum Vaccin Immunother.* 2018; 14(8):1853-1866. doi:10.1080/21645515.2018.1446719.
- Ministerio de Sanidad. Vacunas y programa de vacunación. [último acceso 18 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/home.htm>.
- GOLD. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD 2025). [último acceso: 18 de enero de 2025]. Disponible en <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>
- Consejo interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario vacunal 2025. [último acceso 10 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario/docs/CalendarioVacunacion\\_GRadultos.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario/docs/CalendarioVacunacion_GRadultos.pdf).
- Bardoczi JB, Aubert CE. Optimization of type 2 diabetes care in adults aged 65 or older: Practical approach to deintensification. *Can Fam Physician.* 2024;70(6):391-4. doi:10.46747/cfp.7006391.
- Munshi MN, Florez H, Huang ES, Kalyani RR, Mupanomunda M, Pandya N, et al. Management of Diabetes in Long-term Care and Skilled Nursing Facilities: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care.* 2016;39(2):308-18. doi: 10.2337/dc15-2512.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes Care.* 2025 Jan 1;48(Supplement\_1):S266-S282. doi: 10.2337/dc25-S013.
- Benetos A, Labat C, Rossignol P, et al. Treatment with multiple blood pressure medications, achieved blood pressure, and mortality in older nursing home residents: the PARTAGE study. *JAMA Intern Med.* 2015;175(6):989-95. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.8012.
- Ros E, Pérez-Martínez P, Estruch R, López-Miranda J, Ferrer CS, Delgado-Lista J, et al. Recommendations of the Spanish Arteriosclerosis Society: The diet in cardiovascular prevention - 2024 Update. *Clin Investig Arterioscler.* 2024; S0214-9168(24)00102-5. doi:10.1016/j.arteri.2024.10.001.
- Maltese G, McAuley SA, Trawley S, Sinclair AJ. Ageing well with diabetes: the role of technology. *Diabetologia.* 2024;67(10):2085-102. doi:10.1007/s00125-024-06240-2.
- Lega IC, Campitelli MA, Matlow J, Na Y, Stall NM, Rochon PA, et al. Glycemic Control and Use of High-risk Antihyperglycemic Agents Among Nursing Home Residents With Diabetes in Ontario, Canada. *JAMA Intern Med.* 2021;181(7):992-4. doi:10.1001/jamainternmed.2021.0022.
- Idrees T, Castro-Revoredo IA, Migdal AL, Moreno EM, Umpierrez GE. Update on the management of diabetes in long-term care facilities. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2022;10(4):e002705. doi:10.1136/bmjdr-2021-002705.
- Beobide-Telleria I, Martínez-Arrechea S, Ferro-Uriguen A, Alaba-Trueba J. Patients in Nursing Homes: type 2 diabetes mellitus prevalence and its pharmacologic therapy. *Farm Hosp.* 2020;44(3):92-5. doi:10.7399/fh.11375.
- Lega IC, Kapur A, Leung F, Zahedi A. Type 2 Diabetes in Older Adults in Long-Term Care Homes: An Educational Intervention to Improve Diabetes Care. *Can J Diabetes.* 2020;44(5):407-413.e3. doi:10.1016/j.jcjd.2020.01.009.



## Medidas y tratamientos adecuados según el grado de fragilidad y condicionantes del paciente

*Dres. Flora López Simarro y José Javier Mediavilla Bravo*

El envejecimiento implica una pérdida progresiva de capacidad funcional y una marcada heterogeneidad biológica en la población anciana, requiriendo una valoración integral que considere aspectos médicos, psicológicos y funcionales en la toma de decisiones<sup>1</sup>.

El manejo de la diabetes en adultos mayores institucionalizados es especialmente complejo debido a la diversidad de comorbilidades y estados de salud. Es esencial evaluar cuidadosamente estos factores antes de establecer objetivos y estrategias de tratamiento<sup>2</sup>.

En las personas institucionalizadas con diabetes es importante categorizar correctamente el tipo, la duración y la presencia de complicaciones, ya que con frecuencia presentan mayores tasas de discapacidad funcional, pérdida muscular, deterioro de la movilidad, fragilidad y enfermedades coexistentes (hipertensión, enfermedad renal crónica [ERC], cardiopatía coronaria y accidentes cerebrovasculares), así como un mayor riesgo de muerte prematura.

La detección de complicaciones debe ser individualizada y revisada regularmente, ya que los resultados de las evaluaciones periódicas pueden influir en los objetivos y enfoques terapéuticos<sup>3</sup>.

### Medidas no farmacológicas

La diabetes en la población envejecida está asociada con una disminución de la fuerza, una calidad deficiente del tejido muscular y una pérdida acelerada de masa muscular. Estas alteraciones pueden provocar sarcopenia, pérdida de fuerza y osteopenia. Además, la diabetes se considera un factor de riesgo independiente para el desarrollo de fragilidad.

Para mejorar los resultados en pacientes ancianos con diabetes, especialmente en presencia de sarcopenia, fragilidad o deterioro cognitivo, es crucial su reconocimiento e intervención temprana.

La evaluación y detección del deterioro de la función física, mental y de las actividades diarias en adultos mayores deben ser realizadas activamente por el personal sanitario.

El manejo del estilo de vida en estos pacientes debe adaptarse a su estado de fragilidad e incluir una combinación de ejercicio físico, intervenciones nutricionales personalizadas, prevención en salud mental, prevención de caídas, estimulación social y cognitiva, y prevención de hipoglucemias.



## Actividad física

Aunque la evidencia existente sobre intervenciones de ejercicio estructurado con múltiples componentes es modesta, los efectos reportados son mayoritariamente positivos<sup>4</sup>.

La actividad física multicomponente (aeróbica, resistencia, flexibilidad y balance) ha demostrado ser eficaz en ancianos con diabetes, mejorando el control glucémico, la independencia funcional, la autoestima y la calidad de vida. El estudio «Lifestyle Interventions and Independence for Elders (LIFE)» mostró que un programa de ejercicios estructurados reduce el tiempo de sedentarismo, previene la discapacidad de movilidad y reduce la fragilidad en adultos mayores frágiles<sup>5</sup>.

La prescripción de actividad física debe adaptarse a las limitaciones y preferencias del paciente. Antes de implementar un programa, es necesario descartar contraindicaciones, síndromes geriátricos y limitaciones derivadas del tratamiento farmacológico. Al iniciar un programa, es importante prevenir la hipotensión ortostática, la deshidratación y las hipoglucemias (especialmente en pacientes tratados con insulina o secretagogos)<sup>6</sup>.

Tanto el ejercicio aeróbico como el de resistencia previenen y tratan el declive de la masa muscular y la fuerza con la edad. Las actividades aeróbicas previenen caídas, sarcopenia y deterioro funcional en pacientes con diabetes, mejorando el perfil de riesgo cardiovascular. El paseo regular en ancianos con diabetes

mellitus tipo 2 (DM2) disminuye la glucemia en ayunas, la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y los triglicéridos<sup>1</sup>. El entrenamiento de resistencia es esencial para aumentar la masa muscular y tratar la DM2 en ancianos, especialmente en los frágiles. Los ejercicios de intensidad moderada o alta son más efectivos para el control glucémico y generalmente seguros en ancianos. Se consideran suficientes los ejercicios al 60–70 % de la carga máxima. Este entrenamiento mejora la sensibilidad a la insulina, reduce la glucemia en ayunas y la adiposidad visceral, e incrementa la fuerza muscular y la movilidad, reduciendo caídas<sup>7</sup>. El entrenamiento debe ser constante para mantener sus beneficios<sup>8</sup>.

Es importante monitorizar los niveles de glucosa antes y después del ejercicio para evitar hipoglucemias y reducir el miedo a las mismas<sup>9</sup>.

Se recomienda realizar un calentamiento de 5 minutos y un enfriamiento de 3 minutos. Dependiendo de la condición física del paciente, se pueden realizar ejercicios, como caminar a baja intensidad o andar en bicicleta estática. Otros ejercicios incluyen sentadillas, flexiones de piernas, extensión y flexión de cadera. Para personas con discapacidad física grave se pueden realizar ejercicios más simples, como extensión de rodilla, círculos de tobillo, elevación de brazos, empuje de silla, apretón de pelota de tenis, giro de cuello sentado o círculos de piernas<sup>10</sup>. El entrenamiento del equilibrio también reduce las caídas en ancianos con DM2<sup>1</sup>.

## Nutrición

La nutrición es fundamental en el manejo de estos pacientes. Los programas de educación nutricional mejoran el control metabólico en ancianos institucionalizados<sup>11</sup>. La ingesta debe individualizarse según el estado nutricional, nivel de actividad física, estado de la enfermedad y tolerancia<sup>12</sup>.

Una ingesta insuficiente, especialmente de proteínas, incrementa el riesgo de sarcopenia y fragilidad en adultos mayores con diabetes. Abordar la desnutrición en este grupo adquiere un papel prioritario, ya que está vinculada a la pérdida de masa muscular, disminución de la capacidad para realizar actividades diarias, menor fuerza de agarre, deterioro del rendimiento físico y cognitivo, y una reducción en la calidad de vida<sup>2,3</sup>.

Las dietas excesivamente hipocalóricas deben evitarse en ancianos, ya que incrementan el riesgo de hipoglucemias y malnutrición, aportando pocas proteínas. La obesidad sarcopénica, caracterizada por un índice de masa corporal elevado y baja masa muscular, es común en edades avanzadas y las dietas muy restrictivas pueden empeorar la sarcopenia, a la vez que se asocia a deterioro funcional, riesgo de caídas e institucionalización<sup>13</sup>.

Las guías de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo recomiendan un aporte energético de unas 30 kcal/kg de peso corporal/día en el envejecimiento, con una ingesta proteica de 1,0–1,2 g/kg de peso corporal al día para mantener y restaurar la

masa y la función corporal en pacientes mayores de 65 años<sup>14</sup>.

A las personas mayores con desnutrición o en riesgo de desnutrición y signos de disfagia orofaríngea y/o problemas de masticación se les ofrecerán alimentos enriquecidos y modificados en textura, como estrategia compensatoria para apoyar una ingesta dietética adecuada<sup>14</sup>.

Respecto a la ingesta de líquidos se recomienda que las mujeres de edad avanzada ingieran al menos 1,6 litros de líquidos diarios y los hombres 2,0 litros, salvo indicaciones clínicas específicas. Para prevenir la deshidratación en personas institucionalizadas es clave garantizar la disponibilidad y variedad de bebidas, ofrecer líquidos frecuentemente, formar al personal sobre su importancia y brindar apoyo tanto para beber como para ir al baño.

En casos de deshidratación se deben administrar líquidos isotónicos por la vía más adecuada, ya sea oral, nasogástrica, subcutánea o intravenosa, según la gravedad y las necesidades del paciente<sup>14</sup>.

La vitamina D ayuda en la mejora de la masa muscular y la fuerza. Su deficiencia sérica está asociada con fragilidad y sarcopenia. En personas mayores con sarcopenia, la combinación de vitamina D con proteínas y ejercicio físico ha demostrado mejorar la masa muscular y la función de las extremidades inferiores<sup>15</sup>.

En cuanto a otras vitaminas, como la C, E, B6 y B12, la evidencia disponible es limitada. No obstante, la

suplementación podría tener efectos positivos en la función cognitiva en pacientes con deficiencia subclínica de estas vitaminas. Sin embargo, se necesitan más estudios que aborden específicamente a personas mayores con diabetes, ya que la evidencia actual no es concluyente<sup>9</sup>.

Los ácidos grasos poliinsaturados (PUFA), como el ácido linoleico y el alfa-linolénico, podrían contribuir a prevenir enfermedades cardiovasculares y sarcopenia en adultos mayores con diabetes, aunque los resultados clínicos aún son controvertidos<sup>16</sup>.

Por último, la dieta mediterránea es ampliamente reconocida como una de las más saludables. Se caracteriza por un alto consumo de verduras, pescado y aceite de oliva, entre otros alimentos; y se asocia con una reducción significativa del riesgo de eventos cardiovasculares. Los metaanálisis sugieren que el cumplimiento de esta dieta disminuye el riesgo de fragilidad y discapacidad funcional, especialmente en pacientes con DM2. Por ello, se recomienda su adopción en esta población<sup>17,18</sup>.

### Otras recomendaciones

Es esencial implementar programas multidisciplinarios dirigidos a pacientes, familiares y cuidadores para prevenir complicaciones y optimizar el manejo de las condiciones de base. Asimismo, deben aplicarse medidas específicas para reducir el riesgo de caídas y fracturas en personas mayores con sarcopenia y fragilidad<sup>9</sup>.

La fragilidad a menudo va asociada con una menor interacción social, incrementando el riesgo de desarrollar depresión. Es prioritario fortalecer los vínculos sociales y promover la participación en actividades comunitarias, lo que contribuye significativamente a mejorar la salud mental<sup>9,19</sup>.

La resistencia a la insulina, característica de la DM2, no solo contribuye al desarrollo de sarcopenia, sino que también podría acelerar la aparición de la enfermedad de Alzheimer. En este contexto, resulta fundamental promover programas de estimulación cognitiva y adoptar estrategias que ayuden a prevenir o retrasar el inicio de la demencia<sup>20</sup>.

En la **Tabla 1** se presentan las principales medidas no farmacológicas en personas con diabetes institucionalizadas.

Tabla 1.

#### Principales medidas no farmacológicas en personas con diabetes institucionalizadas

- ◆ Actividad física
- ◆ Asesoramiento nutricional
- ◆ Prevención de caídas
- ◆ Fomento de vínculos sociales
- ◆ Mejora de la salud mental
- ◆ Estimulación cognitiva
- ◆ Evitar hipoglucemias

## ■ Tratamientos farmacológicos

Las guías terapéuticas para el manejo de la diabetes mellitus suelen recomendar un control estricto de la glucemia en pacientes jóvenes con el objetivo de prevenir complicaciones a largo plazo. Sin embargo, en los últimos años se ha puesto especial atención en el manejo de la glucemia en pacientes mayores, dado que los riesgos de un tratamiento intensivo pueden superar los beneficios en este grupo de personas<sup>1</sup>.

En adultos mayores, especialmente en aquellos con fragilidad o que viven en instituciones, los objetivos de control glucémico deben personalizarse, considerando su estado funcional y cognitivo, comorbilidades y esperanza de vida. Esto permite minimizar el riesgo de hipoglucemia y prevenir complicaciones derivadas de la hiperglucemia sintomática<sup>1</sup>.

Además de la hipoglucemia y la hiperglucemia, la variabilidad glucémica ha demostrado tener un papel relevante en la aparición de complicaciones en pacientes mayores. Por ello, es crucial priorizar estrategias que minimicen estas fluctuaciones<sup>21</sup>.

El tratamiento farmacológico de la diabetes en este grupo poblacional suele ser excesivo y debe optimizarse mediante una selección cuidadosa de agentes antidiabéticos. Hay múltiples opciones terapéuticas, tanto orales como inyectables, que pueden emplearse en monoterapia o en combinación. Sin embargo, los datos indican que los adultos mayores

utilizan con mayor frecuencia insulina de acción prolongada, mientras que recurren menos a medicamentos más recientes<sup>22</sup>.

La evidencia disponible respalda la eficacia de los antidiabéticos orales más recientes, ya que no solo permiten un adecuado control glucémico, sino que también presentan un menor riesgo de hipoglucemia, haciéndolos una opción atractiva. No obstante, en pacientes con fragilidad o sarcopenia la evidencia científica sigue siendo limitada. En estos casos, es fundamental evitar medicamentos que puedan inducir hipoglucemia, hiporexia o síntomas digestivos, ya que estas complicaciones podrían agravar su estado de salud<sup>9</sup>.

En adultos mayores con DM2 y riesgo establecido o alto de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, insuficiencia cardíaca y/o enfermedad renal crónica, el plan de tratamiento debe incluir agentes que reduzcan el riesgo de enfermedad cardiovascular y renal, independientemente de la glucemia<sup>3</sup>.

En resumen, el tratamiento de la DM2 en personas mayores debe basarse en una evaluación geriátrica integral. Este enfoque permite establecer objetivos individualizados que prioricen la seguridad, el bienestar del paciente y el mantenimiento de una calidad de vida adecuada.

A continuación, se revisan las características de los principales fármacos hipoglucemiantes, así como las ventajas y desventajas en este grupo poblacional (Tabla 2).

**Tabla 2. Ventajas, desventajas y advertencias en el uso de agentes reductores de glucosa en la población institucionalizada<sup>2,3,22</sup>**

	Ventajas	Desventajas	Advertencias de uso en población institucionalizada
<b>Metformina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de hipoglucemia</li> <li>• Bajo coste</li> <li>• Efectos secundarios conocidos</li> <li>• Seguridad establecida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerosas contraindicaciones en población con alta carga de comorbilidad</li> <li>• Puede causar pérdida de peso o malestar GI en pacientes frágiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede utilizar hasta una tasa de FG &lt;30</li> <li>• Mayor riesgo de acidosis láctica en ERC</li> <li>• Iniciar con dosis bajas y aumentar lentamente</li> <li>• La formulación de liberación prolongada → mejor posología y menos efectos secundarios GI</li> <li>• Valorar la deficiencia de vitamina B12</li> </ul>
<b>Sulfonilureas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo coste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto riesgo de hipoglucemia</li> <li>• Evitar glibenclamida por mayor riesgo de hipoglucemia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No serían primera opción de tratamiento</li> <li>• Evitar si el patrón de alimentación es errático</li> <li>• Monitorizar glucosa en enfermedad aguda o pérdida de peso</li> <li>• Múltiples interacciones: salicilatos, AINE, IECA, warfarina, alopurinol, β-bloqueantes</li> <li>• Valorar suspender si tratamiento con insulina (&gt;40 U/día)</li> </ul>
<b>Glinidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corta duración de acción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender si el paciente se niega a comer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierta riesgo de hipoglucemia</li> <li>• Mayor complejidad → múltiples dosis diarias</li> </ul>
<b>Pioglitazona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de hipoglucemia</li> <li>• Bajo coste</li> <li>• Puede usarse en ERC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerosas contraindicaciones en población con alta carga de comorbilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar en IC, retención de líquidos, aumento de peso, osteoporosis, caídas o fracturas y/o edema macular</li> <li>• Relación con cáncer de vejiga</li> <li>• Precaución asociada a insulina</li> </ul>

Continuación ►

	Ventajas	Desventajas	Advertencias de uso en población institucionalizada
<b>iDPP4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de hipoglucemia</li> <li>• Medicación oral una vez al día (excepto vildagliptina)</li> <li>• Se pueden utilizar en ERC con ajuste de dosis (linagliptina no precisa ajuste)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto coste</li> <li>• Menor eficacia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede combinar con insulina basal para un régimen de baja complejidad</li> </ul>
<b>arGLP1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de hipoglucemia</li> <li>• Fórmula de una vez al día y una vez a la semana</li> <li>• Beneficios cardiovasculares y renales (semaglutida)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto coste</li> <li>• Inyectables (excepto semaglutida oral)</li> <li>• Puede causar pérdida de peso o malestar GI en pacientes frágiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titular dosis de forma gradual</li> <li>• Vigilancia de la anorexia y pérdida de peso</li> <li>• Evitar en estreñimiento severo, gastroparesia significativa, íleo recurrente u obstrucción intestinal</li> </ul>
<b>iSGLT2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de hipoglucemia</li> <li>• Beneficios cardiorrenales (IC, enfermedad cardiovascular y ERC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto coste</li> <li>• Evidencia limitada en población institucionalizada</li> <li>• Deshidratación</li> <li>• Infecciones genitourinarias</li> <li>• Riesgo de cetoacidosis diabética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar aumento de la frecuencia urinaria, incontinencia, hipotensión, infecciones genitales y deshidratación</li> </ul>
<b>Insulina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin efecto techo</li> <li>• Se pueden utilizar muchos tipos diferentes para abordar la hiperglucemia en diferentes momentos del día</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto riesgo de hipoglucemia</li> <li>• Adecuar el contenido de carbohidratos a la insulina prandial si el apetito es variable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La insulina basal combinada con agentes orales puede reducir la glucosa posprandial al mismo tiempo que reduce el riesgo de hipoglucemia y la complejidad del régimen</li> <li>• Preferible utilización de análogos de acción prolongada (glargina U 300 y degludec)</li> <li>• Continuar el régimen basal-bolo en pacientes con diabetes tipo 1 o tipo 2 con deficiencia de insulina</li> </ul>

arGLP1: agonista del receptor GLP1. AINE: antiinflamatorio no esteroideo. ERC: enfermedad renal crónica. FG: filtrado glomerular; GI: gastrointestinal. IC: insuficiencia cardíaca. iDPP4: inhibidor de la dipeptidilpeptidasa 4. IECA: inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina. iSGLT2: inhibidor del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2

## Metformina

Aunque la metformina no ha sido evaluada en ensayos clínicos específicos para pacientes de edad avanzada, su uso es frecuente debido a la extensa experiencia clínica acumulada. Este fármaco es especialmente valioso, ya que, en general, no causa hipoglucemia.

Su administración debe ajustarse cuidadosamente según la función renal, ya que está contraindicada en pacientes con un filtrado glomerular (FG)  $<30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y se aconseja reducir su dosis a como máximo 1 g/día con FG entre 30–45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> <sup>23</sup>.

También debe utilizarse con precaución en casos de hipoperfusión, hipoxemia, deterioro de la función hepática o insuficiencia cardíaca, debido al mayor riesgo de acidosis láctica <sup>3,9</sup>.

Es importante considerar la suspensión temporal de la metformina en determinadas situaciones clínicas, como: procedimientos que impliquen el uso de medios de contraste yodados, hospitalizaciones y enfermedades agudas que puedan comprometer la función renal o hepática.

Para minimizar los efectos secundarios gastrointestinales, se recomienda aumentar la dosis diaria de metformina de manera gradual. En pacientes que experimenten síntomas persistentes, como diarrea o reducción del apetito, puede ser necesario reducir la dosis o incluso discontinuar el tratamiento <sup>3,9</sup>.

Dado que el uso prolongado de metformina puede estar asociado con una

deficiencia de vitamina B12, se recomienda realizar controles periódicos para abordar esta posible complicación <sup>24</sup>.

## Pioglitazona

La pioglitazona no produce hipoglucemias y actúa favorablemente sobre el perfil lipídico (aumento de colesterol HDL y disminución de triglicéridos), pero en residentes institucionalizados su utilización debe producirse tras agotar otras opciones terapéuticas <sup>22</sup>.

## Secretagogos de insulina

Las sulfonilureas y meglitinidas se asocian con hipoglucemia, pérdida ósea y riesgo de fracturas, por lo que deben usarse con precaución en ancianos. En caso de utilizarlas, se prefieren las sulfonilureas de acción corta, como la glipizida, monitorizando la hipoglucemia en cada visita. Por su acción prolongada, glibenclamida debe evitarse en este grupo etario <sup>3</sup>.

Actualmente son fármacos en desuso, sobre todo en ancianos, debido al riesgo de hipoglucemia, al aumento de peso que generan, o las múltiples interacciones farmacológicas que presentan <sup>1,3,9</sup>.

## Terapias basadas en incretinas

### Inhibidores de la dipeptidilpeptidasa 4 (iDPP4)

Tienen pocos efectos secundarios, son bien tolerados y presentan bajo



riesgo de hipoglucemia. Su administración oral diaria facilita la adherencia, especialmente en personas mayores. No afectan el peso, no generan interacciones farmacológicas relevantes ni intolerancia digestiva y no requieren ajuste de dosis según las comidas, siendo útiles en pacientes con patrones alimentarios irregulares.

Los iDPP4 tienen un buen perfil de seguridad renal, siendo aptos para todos los grados de ERC, con o sin ajuste de dosis. Son eficaces en todas las edades y pueden combinarse con otros antidiabéticos orales o insulina. No deben usarse junto con agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (arGLP1)<sup>1,3,9</sup>.

En ancianos institucionalizados, los iDPP4 son una opción adecuada debido a su eficacia, perfil de seguridad, simplicidad de administración y su capacidad para prevenir complicaciones comunes en esta población vulnerable. Esto contribuye a un mejor control glucémico, menor carga para los cuidadores y mayor calidad de vida del paciente.

### **Agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (arGLP1)**

Los arGLP1 han demostrado beneficios cardiovasculares significativos en personas con diabetes y enfermedad cardiovascular aterosclerótica establecida (ASCVD) o en aquellas con alto riesgo de desarrollarla. Estudios recientes han ampliado la evidencia de sus beneficios en otras poblaciones<sup>25</sup>. Una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos clínicos han confirmado que los arGLP1 reducen

eventos cardiovasculares mayores, incluyendo muertes cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares e infartos de miocardio, con una eficacia similar en menores y mayores de 65 años<sup>26</sup>.

Estos agentes, mayormente inyectables (excepto semaglutida oral), requieren habilidades visuales, motoras y cognitivas para una administración adecuada<sup>3</sup>.

Los arGLP1 no son adecuados para adultos mayores con pérdida de peso inexplicable, desnutrición o problemas gastrointestinales recurrentes. Deben evitarse en personas con estreñimiento severo, gastroparesia significativa, íleo recurrente u obstrucción intestinal.

Aunque los arGLP1 tienen propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antitrombóticas que pueden beneficiar a pacientes con una elevada carga de comorbilidades cardiovasculares, sus efectos adversos, como la reducción del apetito y la pérdida de peso, pueden ser contraproducentes en adultos mayores frágiles. En este grupo, la hiporexia y la desnutrición son frecuentes y cualquier pérdida de peso adicional a expensas de la masa magra podría ser contraproducente, agravando la sarcopenia y el deterioro funcional<sup>3,9</sup>.

La tirzepatida, un agonista dual del receptor del polipéptido insulino-trópico dependiente de glucosa (GIP) y de GLP-1, es una opción terapéutica emergente. Dado que su perfil de efectos adversos es similar al de los arGLP1, las mismas precauciones comentadas sobre estos deben

aplicarse al tratar a pacientes mayores con tirzepatida, especialmente aquellos frágiles o con condiciones clínicas complejas<sup>27</sup>.

## Inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa tipo 2 (iSGLT2)

Los iSGLT2, administrados por vía oral, son una opción terapéutica eficaz para personas mayores con DM2. Ofrecen numerosos beneficios, como protección cardiovascular, mejora en insuficiencia cardíaca, retraso en la progresión de la enfermedad renal crónica y bajo riesgo de hipoglucemia. Sin embargo, deben usarse con precaución en ancianos con insulina o fármacos hipotensores, debido al riesgo de depleción de volumen y a la posibilidad de hipotensión ortostática<sup>3,9,22</sup>.

Un metaanálisis de ensayos sobre resultados cardiovasculares con estos fármacos evidenció una eficacia destacada en adultos mayores. El análisis mostró un *odds ratio* (OR) para eventos cardiovasculares adversos mayores (MACE) de 0,95 (IC 95 %: 0,86–1,05) en personas menores de 65 años y de 0,83 (IC 95 %: 0,71–0,96) en mayores de 65 años<sup>28</sup>.

Entre los efectos adversos destacan un mayor riesgo de infecciones genitales micóticas<sup>29</sup> y también urinarias. Se debe valorar la incontinencia urinaria, presente en el 70,3 % de los pacientes institucionalizados<sup>30</sup>, ya que estos fármacos aumentan la diuresis<sup>31</sup>. En casos raros, pueden causar cetoacidosis diabética euglucémica,

especialmente en pacientes con multimorbilidad e infecciones, así como un ligero aumento en el riesgo de fracturas osteoporóticas, por lo que su uso debe limitarse en pacientes con alto riesgo de fractura<sup>3</sup>.

## Insulina

El uso de insulina es común en adultos mayores en centros de atención a largo plazo, especialmente cuando los medicamentos orales no son suficientes, en enfermedades agudas, periodo preoperatorio, o en casos de enfermedad renal/hepática grave<sup>22</sup>. Su uso requiere habilidades visuales, motoras y cognitivas adecuadas para administrar dosis y manejar la hipoglucemia. El riesgo de hipoglucemia grave, caídas y fracturas exige individualizar el tratamiento<sup>3</sup>.

Los análogos de insulina basal son preferibles a la insulina humana por su menor riesgo de hipoglucemia, especialmente nocturna. Se recomienda usar pautas simples, evitar controles glucémicos estrictos y ajustar dosis según objetivos individualizados<sup>32</sup>. Las plumas de insulina son preferibles a las jeringas por su facilidad de uso. La terapia basal una vez al día, con análogos de acción prolongada (glargina U 300 y degludec), es una opción adecuada, mientras que regímenes con múltiples inyecciones son complejos para personas ancianas con complicaciones, enfermedades crónicas o poco apoyo social<sup>3,22</sup>.

Dosis iniciales bajas de insulina basal (0,1–0,15 U/kg/día) pueden reducir el

riesgo de hipoglucemia. Si no es suficiente, puede añadirse un enfoque bolo-basal (0,2–0,3 U/kg/día) divididas en un 50 % para cobertura basal y un 50 % prandial<sup>33</sup>. La insulina rápida debe individualizarse según las rutinas del paciente. En personas institucionalizadas, es crucial planificar el lugar y momento de la inyección en relación con las comidas para evitar alteraciones glucémicas<sup>3,22</sup>.

En cuidados paliativos, se priorizará la comodidad y el manejo de síntomas sobre el control estricto del metabolismo<sup>3</sup>.

## **Optimización del tratamiento en personas con diabetes en instituciones geriátricas**

Las personas con DM2 que precisan ser atendidas en instituciones geriátricas suelen ser personas mayores y/o frágiles que han perdido la capacidad de ser autónomos para las actividades de la vida diaria. Con bastante frecuencia estas personas presentan múltiples comorbilidades que conducen a la utilización de polifarmacia y, en ocasiones, al sobretratamiento.

Desde hace unos años se habla en estos pacientes de *sobretratamiento*, *desintensificación* o *deprescripción*, términos que forman parte del concepto de «inercia terapéutica» que incluye la suspensión o reducción de los tratamientos cuando sea apropiado hacerlo<sup>34</sup>.

## **Sobretratamiento en personas con diabetes**

No hay unanimidad para definir el concepto de sobretratamiento, siendo un tema de debate. Todas las definiciones incluyen un umbral de HbA<sub>1c</sub>, pero con frecuencia no tienen en cuenta la individualización según la edad y el estado de salud de los pacientes, tampoco los fármacos utilizados para conseguir el control y el riesgo de estos de producir hipoglucemias<sup>35</sup>. Se recomienda un valor de HbA<sub>1c</sub> <7–7,5 % para los más sanos con menos enfermedades crónicas coexistentes y función cognitiva y estado funcional conservados, objetivos glucémicos menos estrictos (HbA<sub>1c</sub> <8 %) para aquellos con múltiples enfermedades crónicas, deterioro cognitivo o dependencia funcional; mientras que para pacientes muy complejos el objetivo sería evitar hipoglucemias e hiperglucemias sintomáticas<sup>3</sup>.

Probablemente un criterio adecuado sería considerar «sobretratamiento» en pacientes institucionalizados, como HbA<sub>1c</sub> <6,5 % con utilización de insulina o cualquier fármaco hipoglucemiante además de metformina, y «el probable sobretratamiento», como HbA<sub>1c</sub> <7,5 % con uso de insulina<sup>36</sup>.

El sobretratamiento en personas mayores con diabetes es muy frecuente. Aunque en jóvenes se busca un control glucémico intensivo, con los años el ajuste del tratamiento suele quedar desatendido. Esto da lugar a la «paradoja del manejo de la glucemia»: las personas con más comorbilidades tienen mejor control glucémico (HbA<sub>1c</sub> más baja) que aquellas sin comorbilidades<sup>37</sup>.

Estudios en residencias de EE. UU. muestran que el 38 % de los pacientes con HbA<sub>1c</sub> <6,5 % reciben insulina, y de todos los pacientes tratados con insulina, el 55 % tenían HbA<sub>1c</sub> <7,5 % y el 14 % cumplían los criterios de probable sobretratamiento (fijado como HbA<sub>1c</sub> <6,5 %) <sup>38</sup>. En Canadá, el 50,5 % tienen HbA<sub>1c</sub> ≤7 %, siendo estas cifras más bajas en quienes presentan deterioro cognitivo grave <sup>39</sup>.

En nuestro país, en San Sebastián, el 70,9 % de los residentes tienen HbA<sub>1c</sub> ≤7 %, con hipoglucemias más frecuentes en pacientes insulinizados o con insuficiencia renal <sup>40</sup>; en Cataluña, el 59,1 % de las personas ≥75 años tienen HbA<sub>1c</sub> <7 %, y el 37,7 % <6,5 % con sospecha de sobretratamiento en el 26,6 % y 21,6 %, respectivamente, predominando el uso de sulfonilureas, glinidas e insulina, y siendo el sobretratamiento más prevalente en pacientes con enfermedad cardiovascular, insuficiencia cardíaca y enfermedad renal crónica avanzada <sup>41</sup>.

El tratamiento excesivo de la diabetes puede provocar hipoglucemia recurrente, que, a su vez, causa deterioro cognitivo, caídas, hospitalizaciones y un mayor riesgo de mortalidad <sup>42,43</sup>.

## Deprescripción o desintensificación farmacológica en pacientes institucionalizados

Probablemente el ingreso en un centro residencial es un buen momento para desintensificar y ajustar los tratamientos para todas las patologías, incluida la diabetes. Además, en estas

instituciones las dietas son elaboradas por dietistas que garantizan una mejora del estado nutricional, lo que puede ayudar a mejorar el control glucémico <sup>44</sup>. La desintensificación en pacientes tras el ingreso en residencias es segura y no suele acompañarse de mayor número de ingresos hospitalarios, ni visitas a urgencias, ni de mayor mortalidad <sup>45</sup>.

La prescripción continua de medicamentos para enfermedades crónicas en el contexto de los pacientes institucionalizados con reducidos beneficios contribuye a que los pacientes estén sometidos a una polifarmacia innecesaria. Las personas que viven en residencias de ancianos tienen mayor riesgo de polifarmacia (definida como tener prescritos de 5–9 fármacos) e hiperpolifarmacia (≥10 fármacos), habiendo encontrado que la polifarmacia está presente en el 49,6 % y la hiperpolifarmacia en el 25,7 %, siendo este riesgo 5,2 veces mayor en personas con DM <sup>46</sup>.

Se define *deprescripción* o *desintensificación* como «el proceso de retirada de un medicamento inapropiado, supervisado por un profesional sanitario, con el objetivo de gestionar la polifarmacia y mejorar los resultados» <sup>47</sup>. Si la recomendación para todas las personas con diabetes debe tener en cuenta la individualización de los objetivos, en estos pacientes es aún más importante, ya que no hay unanimidad en la cifra de HbA<sub>1c</sub> en que los fármacos dejan de aportar beneficios a pacientes en concreto. Además, se ha de tener en cuenta que la HbA<sub>1c</sub> puede no ser adecuada en ciertas situaciones (anemia, ERC, etc.) <sup>48</sup>.

Existen múltiples barreras para desintensificar los tratamientos. La mayoría de los médicos consideraron que la desintensificación y el cambio de medicamentos para la diabetes es importante en pacientes mayores, si bien un tercio de los médicos informó que rara vez o nunca lo ponían en práctica. Las razones para no desintensificar fueron el miedo a la hiperglucemia a corto plazo y la oposición del paciente a cambiar medicamentos o permitir niveles más altos de glucosa, siendo geriatras y endocrinólogos los más propensos a desintensificar<sup>49</sup>.

Hay poca información de lo que pasa tras la desintensificación de los tratamientos. Un revisión sistemática para valorar tasas y resultados clínicos de la deprescripción encontró que las tasas de deprescripción oscilaron entre el 13,4 % y el 75 %, si bien la mayoría de los estudios no informaron de la evolución de la HbA1c ni de episodios de hipoglucemia, caídas u hospitalizaciones<sup>50</sup>.

### **Recomendaciones para desintensificar tratamientos en pacientes institucionalizados**

Tener presente la deprescripción en nuestro día a día constituye uno de los principales retos de la medicina actual, dado el aumento de la longevidad de la población, así como del incremento de la fragilidad<sup>51</sup>. La deprescripción no es un único acto médico, sino un proceso de reflexión donde se revisa y se evalúa

detalladamente el plan terapéutico de una persona con una determinada patología para sustituir, suspender o modificar la dosis de un fármaco por cualquier causa justificada, como puede ser un cambio en las condiciones clínicas del paciente, un cambio en su estado funcional, un ingreso en una residencia, etc.

A la hora de personalizar la desintensificación en personas mayores con diabetes, hemos de priorizar una serie de situaciones<sup>52</sup>:

- ◆ Demencia, sobre todo si hay trastorno de conducta e ingestas erráticas.
- ◆ Personas mayores, especialmente aquellas  $\geq 80$  años.
- ◆ Función renal deteriorada, fundamentalmente ante enfermedad renal terminal.
- ◆ Numerosas comorbilidades (especialmente si  $\geq 5$  comorbilidades).
- ◆ Control estricto de la glucemia (HbA1c  $< 7$  %).
- ◆ Situaciones de final de vida (esperanza de vida  $\leq 1$  año).
- ◆ Pérdida de peso significativa no intencionada, indicador de fragilidad.
- ◆ Medicamentos inadecuados (insulina o sulfonilureas).
- ◆ Hipoglucemias frecuentes, sobre todo graves, que requieran asistencia.
- ◆ Diabetes de larga duración (especialmente  $> 20$  años).

Se han de tener en cuenta una serie de pasos para realizar la desintensificación<sup>53,54</sup>:

- ◆ **Valorar el estado general de la persona:** comorbilidades, función cognitiva y estado funcional para clasificar su estado de salud como «bueno», «intermedio» o «malo».
- ◆ **Determinar la estrategia de desintensificación:** revisar cuidadosamente los medicamentos actuales y considerar la reducción o la deprescripción de medicamentos cuando sea apropiado (sopesar beneficio y riesgo de cada fármaco).
- ◆ **Determinar los medicamentos que se deben deprescribir:** priorizando los que causan hipoglucemias (sulfonilureas e insulina). Se puede considerar cambiar a medicamentos con perfiles de riesgo más bajos, como metformina o iDPP4 que, aunque no han demostrado beneficios cardiovasculares, pueden ayudar al control glucémico sin hipoglucemias. Dado que la administración de insulina es más costosa y precisa tiempo del personal en residencias, se hizo un estudio para valorar si añadir un iDPP4 a personas en tratamiento con insulina podría ayudar a desintensificar la misma. Cuando la glucemia capilar era <200 mg/dl se empezaba a reducir insulina, consiguiendo la suspensión total en el 59 % de los pacientes y la insulina prandial en el 82 %, mejorando el control glucémico y el peso de los pacientes<sup>55</sup>.
- ◆ **Monitorizar al paciente tras la desintensificación:** controlar niveles de glucosa en sangre o HbA1c las semanas y meses posteriores

a la desintensificación (excepto en situaciones de final de vida). En personas que no toman sulfonilureas o insulina, se recomienda reducir o suspender el control de glucosa, ya que no hay riesgo de hipoglucemia, excepto en situaciones en las que el valor de la HbA1c no sea fiable. Si son de forma repetida >180 mg/dl con síntomas, considerar reiniciar la medicación o volver a la dosis anterior. En personas mayores asintomáticas, se pueden aceptar niveles de glucemia de hasta 250 mg/dl.

- ◆ **Reducir los controles específicos de la diabetes:** especialmente ante cuidados paliativos, fragilidad grave o demencia. Se debe priorizar la comodidad y la calidad de vida del paciente.

Existen propuestas para deprescribir en pacientes con DM2 y fragilidad en función del grado de esta, y la presencia de comorbilidades que limiten el uso de ciertos fármacos. Además, se recomienda reevaluar la fragilidad anualmente y cada 3 meses tras la intervención (Tabla 3)<sup>56</sup>.

Un momento clave para la revisión de los tratamientos de los pacientes son los ingresos hospitalarios. Si bien podría ser el sitio adecuado para la desintensificación, con frecuencia los pacientes salen al alta con más fármacos prescritos a pesar del escaso beneficio que les aportan, bien por expectativa de vida limitada, o por estar ya en el objetivo de HbA1c<sup>57</sup>.

**Tabla 3. Criterios para la deprescripción de antihiperglucemiantes en pacientes según grado de fragilidad**

<b>Saludable/ prefrágil/ fragilidad leve</b> (deprescribir si HbA <sub>1c</sub> <7 %)	Si IC: suspender pioglitazona y saxagliptina
	Si FG <30: suspender metformina
	Cambiar insulina NPH por: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análogos basales (glargina U 300 o degludec), reduciendo un 20 % la dosis</li> <li>• Análogos basales + iSGLT2 o arGLP1, reduciendo un 30 % la dosis de insulina y suspendiendo sulfonilureas</li> </ul>
<b>Fragilidad moderada</b> (deprescribir si HbA <sub>1c</sub> <7,5 %)	Si IC: suspender pioglitazona y saxagliptina
	Si FG <30: suspender metformina
	Reducir o suspender sulfonilureas y pioglitazona Sospecha de hipoglucemias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir dosis de insulina un 20 %</li> <li>• Cambiar insulina NPH por análogos basales (glargina U 300 o degludec), reduciendo un 20 % la dosis</li> </ul>
<b>Fragilidad grave</b>	Muy grave ante cualquier cifra de HbA <sub>1c</sub> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender metformina y arGLP1 (pérdida de apetito y bajada de peso) → cambiar por iDPP4</li> <li>• Suspender pioglitazona (riesgo de IC y fracturas) → cambiar por iDPP4</li> <li>• Suspender sulfonilureas → riesgo de hipoglucemias</li> </ul>
	Si HbA <sub>1c</sub> <7,5 %: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender iSGLT2, salvo IC u otra comorbilidad importante que justifique su uso</li> <li>• Cambiar insulina NPH por iDPP4 + análogo insulina basal (reduciendo un 20 % la dosis de insulina)</li> </ul>

HbA<sub>1c</sub>: hemoglobina glicosilada. arGLP1: agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1. FG: filtrado glomerular. IC: insuficiencia cardíaca. iDPP4: inhibidores de la dipeptilpeptidasa 4. iSGLT2: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2

*Adaptada de Strain WD et al<sup>56</sup>*



## Algoritmo de actuación para intensificación y deprescripción en personas con diabetes según grado de fragilidad

El manejo de la diabetes en pacientes institucionalizados debe adaptarse al grado de fragilidad, priorizando un enfoque individualizado que equilibre el control glucémico con la prevención de efectos adversos.

A continuación, se presenta un algoritmo que puede servir de guía al tratamiento según el nivel de fragilidad, para intensificar y/o deprescribir los tratamientos considerando las características clínicas, las comorbilidades y los objetivos terapéuticos de esta población vulnerable (ver algoritmo).

Como novedad, en este algoritmo se incluye la valoración del fenotipo, dado que la fragilidad no es homogénea. Los pacientes pueden ir desde un fenotipo frágil desnutrido anoréxico hasta un fenotipo con obesidad sarcopénica.

Las características y los tratamientos adecuados para cada uno de estos fenotipos serían<sup>58</sup>:

- ◆ **Fenotipo desnutrido anoréxico** que se caracteriza por bajo peso corporal, mayor prevalencia de marcadores de desnutrición (bajos niveles de albúmina, colesterol, hemoglobina y HbA<sub>1c</sub>) y mayor riesgo de hipoglucemia. En esta situación la resistencia a la insulina disminuye, precisando menor utilización de fármacos hipoglucemiantes, y el tratamiento con insulina de forma precoz puede ser útil por el aumento de peso y propiedades anabólicas de esta.
- ◆ **Fenotipo con obesidad sarcopénica** que se caracteriza por aumento del peso corporal y aumento del colesterol sérico, HbA<sub>1c</sub> y glucemia. Este grupo tiene mayor resistencia a la insulina y mayor riesgo de eventos cardiovasculares y mortalidad, pudiendo beneficiarse de fármacos como los iSGLT2 y los arGLP1.

# Algoritmo de manejo de DM2 en personas institucionalizadas según grado de fragilidad SEMERGEN 2025



## Sin criterios de fragilidad/ fragilidad leve



**Objetivo**  
HbA<sub>1c</sub>  
7–7,5%

HbA<sub>1c</sub>

**Intensificar si**  
≥7,5%

**Deprescribir si**  
<7%

## Fragilidad moderada



**Objetivo**  
HbA<sub>1c</sub>  
7,5–8%

**Intensificar si**  
≥8%

**Deprescribir si**  
<7,5%

## Fragilidad severa/muy severa Final de vida\*



**Objetivo**  
HbA<sub>1c</sub>  
8–8,5%

**Intensificar si**  
≥8,5%

**Deprescribir si**  
<8%

### 1ª opción de tratamiento

Si no se alcanzan objetivos deseados, añadir...

Si no se alcanzan objetivos deseados, añadir...

MET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender SU</li> </ul>	MET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender SU o pioglitazona</li> </ul>	iDPP4 (excepto saxagliptina)	Suspender iSGLT2 (salvo IC o ERC), MET, arGLP1, pioglitazona y SU → considerar sustituir por iDPP4
iDPP4 y/o iSGLT2 y/o arGLP1 <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir INS basal 20%</li> </ul>	iDPP4 y/o iSGLT2 y/o arGLP1 <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si sospecha de hipoglucemia → ↓ dosis</li> </ul>	MET o iSGLT2	
INS basal <sup>(2)</sup> o INS prandial si fuera necesaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si INS NPH → INS basal<sup>(2)</sup> o INS basal<sup>(2)</sup> + iSGLT2 y/o arGLP1<sup>(1)</sup></li> </ul>	INS basal <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>INS 20% y cambiar pauta bolo basal por → INS basal<sup>(2)</sup> reduciendo dosis total 20%</li> </ul>	INS basal <sup>(2)</sup>	

	IC <sup>(3)</sup>	iSGLT2	Suspender pioglitazona y/o saxagliptina si están prescritas	iSGLT2	Suspender pioglitazona y/o saxagliptina si están prescritas	iSGLT2	Suspender pioglitazona y/o saxagliptina si están prescritas
	ECV (AVC/IM) presente o alto riesgo de sufrirlo	arGLP1 <sup>(1)</sup> y/o iSGLT2		iSGLT2 y/o considerar arGLP1 <sup>(1)</sup>			
	ERC <sup>(4)</sup>	iSGLT2 Considerar arGLP1 <sup>(1)</sup>	Ajustar fármacos según FG	iSGLT2	Suspender MET y el resto de los fármacos ajustar según FG	iSGLT2	Suspender MET y el resto de los fármacos ajustar según FG
	Obesidad sarcopénica	MET + iSGLT2 o arGLP1 <sup>(1)</sup>		MET + iSGLT2			
	Anorexia / desnutrición	MET y/o iDPP4 Considerar INS basal	Desintensificar debe ser la norma	MET y/o iDPP4 Considerar INS basal	Desintensificar debe ser la norma		

- Alimentación saludable y ejercicios adecuados a las condiciones del paciente
- En todos los casos, valorar el objetivo HbA<sub>1c</sub> y condicionante clínico
- Se recomienda cambiar INS NPH por análogo de INS basal (glargina U 300 o degludec), reduciendo 20 % la dosis y suspender SU independientemente del nivel de HbA<sub>1c</sub> y grado de fragilidad en el paciente institucionalizado
- No asociar en el mismo paciente iDPP4 y arGLP1

\*En situación final de vida: la prioridad es el confort y el control de síntomas, incluyendo la hiperglucemia. Adaptar el tratamiento según la tolerancia y alimentación del paciente. Se valorará suspender la insulina (incluidas personas con DM1) cuando el paciente no recibe alimentos. Considerar siempre las preferencias del paciente y su familia.

(1) Si IMC >30 kg/m<sup>2</sup>. (2) Priorizar insulinización basal con glargina U 300 o degludec. (3) En IC, contraindicadas pioglitazona y saxagliptina. (4) Para FG entre 30–45 ml/min/1,73m<sup>2</sup> reducir dosis de MET a la mitad (máximo 1000 mg/día) y suspender si FG <30 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. El resto de los fármacos, ajustar por FG según recomendaciones de fichas técnicas

arGLP1: agonista del receptor del GLP-1. AVC: accidente cerebrovascular. DM1: diabetes mellitus tipo 1. ECV: enfermedad cardiovascular. ERC: enfermedad renal crónica. FG: filtrado glomerular. HbA<sub>1c</sub>: hemoglobina glicada. INS: insulina. IC: insuficiencia cardíaca. iDPP4: inhibidor de la dipeptidilpeptidasa 4. IM: infarto de miocardio. IMC: índice de masa corporal. INS: insulina. iSGLT2: inhibidor del cotransportador sodio-glucosa tipo 2. MET: metformina. NPH: insulina protamina neutra de Hagedorn. SU: sulfonilureas.

1. Gómez-Huelgas R, Gómez Peralta F, Rodríguez Mañas L, Formiga F, Puig Domingo M, Mediavilla Bravo JJ, et al. Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el paciente anciano [Treatment of type 2 diabetes mellitus in elderly patients]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2018;53(2):89-99. doi: 10.1016/j.regg.2017.12.003.
2. Munshi MN, Florez H, Huang ES, Kalyani RR, Mupanomunda M, Pandya N, et al. Management of Diabetes in Long-term Care and Skilled Nursing Facilities: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2016;39(2):308-18. doi: 10.2337/dc15-2512.
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Supplement\_1):S266-S282. doi:10.2337/dc25-S013.
4. Young HML, Henson J, Dempsey PC, Willis SA, Billany RE, Curtis F, et al. Physical activity and sedentary behaviour interventions for people living with both frailty and multiple long-term conditions and their informal carers: a scoping review and stakeholder consultation. *Age Ageing*. 2024;53(11):afae255. doi:10.1093/ageing/afae255.
5. Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, Blair S, Bonds DE, Church TS, et al; LIFE study investigators. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;311(23):2387-96. doi:10.1001/jama.2014.5616.
6. Ferrioli E, Pessanha FP, Marchesi JC. Diabetes and exercise in the elderly. *Med Sport Sci*. 2014;60:122-9. doi:10.1159/000357342.
7. Cadore EL, Rodríguez-Mañas L, Sinclair A, Izquierdo M. Effects of different exercise interventions on risk of falls, gait ability, and balance in physically frail older adults: a systematic review. *Rejuvenation Res*. 2013;16(2):105-14. doi:10.1089/rej.2012.
8. Dunstan DW, Daly RM, Owen N, Jolley D, Vulikh E, Shaw J, et al. Home-based resistance training is not sufficient to maintain improved glycemic control following supervised training in older individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2005;28(1):3-9. doi:10.2337/diacare.28.1.3.
9. 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. doi:10.3390/ijerph19148677.
10. Marzetti E, Calvani R, Tosato M, Cesari M, Di Bari M, Cherubini A, et al; SPRINTT Consortium. Physical activity and exercise as countermeasures to physical frailty and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29(1):35-42. doi:10.1007/s40520-016-0705-4.
11. Miller CK, Edwards L, Kissling G, Sanville L. Nutrition education improves metabolic outcomes among older adults with diabetes mellitus: results from a randomized controlled trial. *Prev Med*. 2002;34(2):252-9. doi:10.1006/pmed.2001.0985.
12. Tamura Y, Omura T, Toyoshima K, Araki A. Nutrition Management in Older Adults with Diabetes: A Review on the Importance of Shifting Prevention Strategies from Metabolic Syndrome to Frailty. *Nutrients*. 2020;12(11):3367. doi:10.3390/nu12113367.
13. Lee JS, Auyeung TW, Leung J, Kwok T, Leung PC, Woo J. The effect of diabetes mellitus on age-associated lean mass loss in 3153 older adults. *Diabet Med*. 2010;27(12):1366-71. doi:10.1111/j.1464-5491.2010.03118.x.
14. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2022;41(4):958-989. doi:10.1016/j.clnu.2022.01.024.
15. Bo Y, Liu C, Ji Z, Yang R, An Q, Zhang X, et al. A high whey protein, vitamin D and E supplement preserves muscle mass, strength, and quality of life in sarcopenic older adults: A double-blind randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2019;38(1):159-64. doi:10.1016/j.clnu.2017.12.020.
16. Okamura T, Hashimoto Y, Miki A, Kaji A, Sakai R, Iwai K, et al. Reduced dietary omega-3 fatty acids intake is associated with sarcopenia in elderly patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study of KAMOGAWA-DM cohort study. *J Clin Biochem Nutr*. 2020;66(3):233-7. doi:10.3164/jcbn.19-85.
17. Silva R, Pizato N, da Mata F, Figueiredo A, Ito M, Pereira MG. Mediterranean Diet and

- Musculoskeletal-Functional Outcomes in Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(6):655-63. doi:10.1007/s12603-017-0993-1.
18. Kojima G, Avgerinou C, Iliffe S, Walters, K. Adherence to Mediterranean Diet Reduces Incident Frailty Risk: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66:783-8. doi:10.1111/jgs.15251.
19. Robertson DA, Savva GM, Kenny RA. Frailty and cognitive impairment--a review of the evidence and causal mechanisms. *Ageing Res Rev*. 2013;12(4):840-51. doi:10.1016/j.arr.2013.06.004.
20. Lisko I, Kulmala J, Annetorp M, Ngandu T, Mangialasche F, Kivipelto M. How can dementia and disability be prevented in older adults: where are we today and where are we going? *J Intern Med*. 2021;289(6):807-30. doi:10.1111/joim.13227
21. Zhang J, Yang J, Liu L, Li L, Cui J, Wu S, et al. Significant abnormal glycemic variability increased the risk for arrhythmias in elderly type 2 diabetic patients. *BMC Endocr Disord*. 2021;21(1):83. doi:10.1186/s12902-021-00753-2.
22. Idrees T, Castro-Reveredo IA, Migdal AL, Moreno EM, Umpierrez GE. Update on the management of diabetes in long-term care facilities. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2022;10(4):e002705. doi: 10.1136/bmjdr-2021-002705.
23. Orloff J, Min JY, Mushlin A, Flory J. Safety and effectiveness of metformin in patients with reduced renal function: A systematic review. *Diabetes Obes Metab*. 2021;23(9):2035-47. doi:10.1111/dom.14440.
24. Aroda VR, Edelstein SL, Goldberg RB, Knowler WC, Marcovina SM, Orchard TJ, et al. Diabetes Prevention Program Research Group. Long-term Metformin Use and Vitamin B12 Deficiency in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(4):1754-61. doi:10.1210/jc.2015-3754.
25. Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, Kernan WN, Mathieu C, Mingrone G, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2018;41(12):2669-701. doi:10.2337/dci18-0033.
26. Karagiannis T, Tsapas A, Athanasiadou E, Avgerinos I, Liakos A, Matthews DR, et al. GLP-1 receptor agonists and SGLT2 inhibitors for older people with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021;174:108737. doi:10.1016/j.diabres.2021.108737.
27. Karagiannis T, Malandris K, Avgerinos I, Stamati A, Kakotrichi P, Liakos A, et al. Subcutaneously administered tirzepatide vs semaglutide for adults with type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Diabetologia*. 2024;67(7):1206-22. doi:10.1007/s00125-024-06144-1.
28. Giugliano D, Longo M, Maiorino MI, Bellastella G, Chiodini P, Solerte SB, et al. Efficacy of SGLT-2 inhibitors in older adults with diabetes: Systematic review with meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020;162:108114. doi:10.1016/j.diabres.2020.108114.
29. Lin DS, Lee JK, Chen WJ. Clinical Adverse Events Associated with Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors: A Meta-Analysis Involving 10 Randomized Clinical Trials and 71 553 Individuals. *J Clin Endocrinol Metab*. 2021;106(7):2133-45. doi:10.1210/clinem/dgab274.
30. Gorina Y, Schappert S, Bercovitz A, Elgaddal N, Kramarow E. Prevalence of incontinence among older americans. *Vital Health Stat*. 2014;3(36):1-33.
31. Krepostman N, Kramer H. Lower Urinary Tract Symptoms Should Be Queried When Initiating Sodium Glucose Co-Transporter 2 Inhibitors. *Kidney360*. 2021;2(4):751-4. doi:10.34067/KID.0000472021.
32. Yang Y, Hu X, Zhang Q, Zou R. Diabetes mellitus and risk of falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2016;45(6):761-7. doi:10.1093/ageing/afw140.
33. Umpierrez GE, Pasquel FJ. Management of Inpatient Hyperglycemia and Diabetes in Older Adults. *Diabetes Care*. 2017;40(4):509-17. doi:10.2337/dc16-0989.
34. Khunti K, Davies MJ. Clinical inertia-Time to reappraise the terminology? *Prim Care Diabetes*. 2017;11(2):105-6. doi:10.1016/j.pcd.2017.01.007.
35. Christiaens A, Henrard S, Boland B, Sinclair AJ. Overtreatment of older people with type 2 diabetes-a high impact frequent occurrence in need of a new definition. *Diabet Med*. 2023;40(2):e14994. doi:10.1111/dme.14994.
36. Lederle LI, Steinman MA, Jing B, Nguyen B, Lee SJ. Glycemic treatment deintensification practices in nursing home residents with type 2 diabetes. *J Am Geriatr Soc*. 2022;70(7):2019-28. doi:10.1111/jgs.17735.

37. McCoy RG, Lipska KJ, Van Houten HK, Shah ND. Paradox of glycemic management: multimorbidity, glycemic control, and high-risk medication use among adults with diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2020;8(1):e001007. doi:10.1136/bmjdr-2019-001007.
38. Lederle L, Jing B, Rodriguez A, Hunt LJ, Lee SJ. Glycemic Over- and Undertreatment in VA Nursing Home Residents with Type 2 Diabetes: a Retrospective Cohort Study. *J Gen Intern Med*. 2020;35(6):1900-2. doi:10.1007/s11606-019-05479-5.
39. Lega IC, Campitelli MA, Matlow J, Na Y, Stall NM, Rochon PA, Lipscombe LL. Glycemic Control and Use of High-risk Antihyperglycemic Agents Among Nursing Home Residents With Diabetes in Ontario, Canada. *JAMA Intern Med*. 2021;181(7):992-4. doi:10.1001/jamainternmed.2021.0022.
40. Beobide-Telleria I, Martínez-Arrechea S, Ferro-Uriguen A, Alaba-Trueba J. Patients in Nursing Homes: type 2 diabetes mellitus prevalence and its pharmacologic therapy. *Farm Hosp*. 2020;44(3):92-5. doi:10.7399/fh.11375.
41. Mata-Cases M, Mauricio D, Real J, Vlachó B, Romera-Liebana L, Molist-Brunet N, et al. Potential Risk of Overtreatment in Patients with Type 2 Diabetes Aged 75 Years or Older: Data from a Population Database in Catalonia, Spain. *J Clin Med*. 2022;11(17):5134. doi:10.3390/jcm11175134.
42. Abdelhafiz AH, Peters S, Sinclair AJ. Low glycaemic state increases risk of frailty and functional decline in older people with type 2 diabetes mellitus - Evidence from a systematic review. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021;181:109085. doi:10.1016/j.diabres.2021.109085.
43. Guede Fernández C, López Simarro F. El sobretratamiento y la desintensificación farmacológica en personas con fragilidad y diabetes mellitus. *Diabetes práctica*. 2023;14(Supl Extr 6):1-50. doi:10.52102/diabpract.fragilidad.art5.
44. Maruoka H, Hamada S, Hattori Y, Arai K, Arimitsu K, Higashihara K, et al. Changes in chronic disease medications after admission to a Geriatric Health Services Facility: A multi-center prospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(21):e33552. doi:10.1097/MD.00000000000033552.
45. Niznik JD, Zhao X, Slieanu F, Mor MK, Aspinall SL, Gellad WF. Effect of Deintensifying Diabetes Medications on Negative Events in Older Veteran Nursing Home Residents. *Diabetes Care*. 2022;45(7):1558-67. doi:10.2337/dc21-2116.
46. Kummer I, Reissigová J, Lukačšínová A, Ortner Hadžabić M, Stuhec M, Liperoti R, et al. Polypharmacy and potentially inappropriate prescribing of benzodiazepines in older nursing home residents. *Ann Med*. 2024;56(1):2357232. doi:10.1080/07853890.2024.2357232.
47. Reeve E, Gnjidic D, Long J, Hilmer S. A systematic review of the emerging definition of 'deprescribing' with network analysis: implications for future research and clinical practice. *Br J Clin Pharmacol*. 2015;80(6):1254-68. doi:10.1111/bcp.12732.
48. Melson E, Fazil M, Lwin H, Thomas A, Yeo TF, Thottungal K et al. Tertiary centre study highlights low inpatient deintensification and risks associated with adverse outcomes in frail people with diabetes. *Clin Med (Lond)*. 2024;24(2):100029. doi:10.1016/j.clinme.2024.100029.
49. Pilla SJ, Jalalzai R, Tang O, Schoenborn NL, Boyd CM, Bancks MP et al. A National Survey of Physicians' Views on the Importance and Implementation of Deintensifying Diabetes Medications. *J Gen Intern Med*. 2024;39(6):992-1001. doi: 10.1007/s11606-023-08506-8.
50. Seidu S, Kunutsor SK, Topsever P, Hambling CE, Cos FX, Khunti K. Deintensification in older patients with type 2 diabetes: A systematic review of approaches, rates and outcomes. *Diabetes Obes Metab*. 2019;21(7):1668-79. doi:10.1111/dom.13724.
51. Oktorá MP, Kerr KP, Hak E, Denig P. Rates, determinants and success of implementing deprescribing in people with type 2 diabetes: A scoping review. *Diabet Med*. 2021;38(2):e14408. doi:10.1111/dme.14408.
52. Abdelhafiz AH, Sinclair AJ. Deintensification of hypoglycaemic medications-use of a systematic review approach to highlight safety concerns in older people with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications*. 2018;32(4):444-50. doi:10.1016/j.jdiacomp.2017.11.011.
53. Bardoczi JB, Aubert CE. Optimization of type 2 diabetes care in adults aged 65 or older: Practical approach to deintensification. *Can Fam Physician*. 2024;70(6):391-4. doi:10.46747/cfp.7006391.
54. Lega IC, Thompson W, McCarthy LM. Déprescription de la médication contre le diabète chez les personnes âgées fragiles. *CMAJ*. 2024;196(27):E956-E957. doi:10.1503/cmaj.231411-f.
55. Hamrick I, Goblrish MJ, Tuan WJ, Beckham F. Transitioning from insulin to dipeptidyl-peptidase 4 (DPP-4) inhibitors for type 2 diabetes. *Geriatr Nurs*. 2022;46:86-9. doi:10.1016/j.gerinurse.2022.04.023.

56. 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. doi:10.1007/s13300-021-01035-9.
57. Anderson TS, Lee S, Jing B, Fung K, Ngo S, Silvestrini M, et al. Prevalence of Diabetes Medication Intensifications in Older Adults Discharged From US Veterans Health Administration Hospitals. *JAMA Netw Open.* 2020;3(3):e201511. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.1511.
58. Abdelhafiz AH, Keegan GL, Sinclair AJ. Metabolic Characteristics of Frail Older People with Diabetes Mellitus-A Systematic Search for Phenotypes. *Metabolites.* 2023;13(6):705. doi: 10.3390/metabo13060705.





# Indicadores de calidad en la prestación de atención a las personas con diabetes tipo 2 en centros institucionalizados

*Dra. Sònia Miravet Jiménez*

Para evaluar la calidad de la asistencia prestada a personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en centros de institucionalización, se facilitan algunos indicadores que pueden ser útiles.

### Porcentaje de personas con valoración integral y multidimensional

La evaluación multidimensional es clave para la atención de personas con DM2 institucionalizadas, dado el alto nivel de fragilidad de esta población. Debe ser un proceso estructurado que incluya diferentes dimensiones con el objetivo de garantizar una óptima atención, adaptada a las necesidades individuales, y debe realizarse por un equipo interdisciplinario para garantizar una atención holística centrada en la persona.

La valoración debería incluir:

- ◆ **Carga de GMA** (Grupos de Morbilidad Ajustados).

- ◆ **Grado de fragilidad** (ver capítulo 2).

- ◆ **Valoración funcional:** autonomía en las actividades básicas (ABVD) e instrumentales (AIVD) de la vida diaria, movilidad y riesgo de caídas, presencia de úlceras por presión o pie diabético y necesidad de apoyos técnicos o adaptaciones al entorno.

- ◆ **Valoración clínica y metabólica:** control glucémico, presencia de complicaciones vasculares, factores de riesgo, comorbilidades, etc.

- ◆ **Datos antropométricos:** peso (pérdida de peso involuntaria >5 % en un mes o >10 % en 6 meses, ya que indica desnutrición), talla, índice de masa corporal (IMC) y perímetro de cintura.

- ◆ **Estado nutricional** (ver capítulo 3).

- ◆ **Valoración de la polimedicación** (ver capítulo 4).

- ◆ **Evaluación cognitiva** (ver capítulo 3).

- ◆ **Valoración social y de calidad de vida** (ver capítulo 3).

Según datos de un estudio observa-

cional realizado en personas con DM institucionalizadas en Italia, tan solo el 57,1 % de los centros evaluaban formalmente la fragilidad y el 53,7 % evaluaban el estado nutricional mediante IMC o escalas específicas, como el MNA-SF (Mini Nutritional Assessment Short Form)<sup>1</sup>. La ausencia de estas evaluaciones impide un abordaje individualizado y adaptado al riesgo del paciente.

Un indicador de calidad debería reflejar el **porcentaje de pacientes evaluados en estas dimensiones claves: fragilidad, funcionalidad, estado nutricional, parámetros antropométricos y estado cognitivo.**

## **Porcentaje de pacientes con sobretratamiento farmacológico**

El sobretratamiento en personas con DM2 institucionalizadas es frecuente y potencialmente peligroso, ya que aumenta el riesgo de mortalidad<sup>2</sup>. El uso de sulfonilureas o de pautas de insulina móviles sigue siendo común (hasta un 43 % de los pacientes con insulina usaban régimen bolo-basal)<sup>1</sup>, a pesar de las recomendaciones internacionales que lo desaconsejan por resultar en un manejo de la glucemia demasiado riguroso en estos pacientes<sup>3</sup>.

Un indicador de calidad sería la **proporción de pacientes con tratamiento farmacológico ajustado a su nivel de fragilidad y objetivos terapéuticos individualizados.**

## **Porcentaje de pacientes con control metabólico en rango**

Es recomendable individualizar el objetivo de HbA<sub>1c</sub>. En la mayoría de los pacientes que viven en residencias geriátricas, se encuentra entre el 7 % y el 8,5 %. El tiempo en rango, medido mediante la MCG, también es un parámetro útil para evaluar el control, considerándose óptimo entre el 50 %–70 % en este perfil de pacientes.

El documento de atención integrada en Cataluña<sup>4</sup> enfatiza la importancia del uso de un Plan Terapéutico Individualizado (PTI) que ajuste los objetivos metabólicos al estado de fragilidad del paciente.

Un indicador de calidad debería medir el **porcentaje de pacientes con un control metabólico adecuado y personalizado, considerando metas de HbA<sub>1c</sub> flexibles.**

## **Tasa de hipoglucemias registradas**

El impacto de las hipoglucemias en la población geriátrica es muy relevante dadas sus consecuencias: aumento del riesgo de caídas y fracturas, deterioro cognitivo y aumento de la mortalidad.

En una revisión, solo el 36 % de los centros contaba con un protocolo formal para la gestión (monitoreización y prevención) de hipoglucemias, lo que refleja una deficiencia importante en la seguridad del paciente<sup>1</sup>, el excesivo

uso de fármacos de alto riesgo o una inadecuada personalización del tratamiento antidiabético.

Un indicador clave sería la **tasa de episodios de hipoglucemia documentados** y la existencia de un protocolo estandarizado para su manejo.

## Porcentaje de pacientes con cobertura vacunal adecuada

Tal y como se ha podido detallar en el **capítulo 3**, las vacunas recomendadas en personas con DM2 institucionalizadas son las siguientes<sup>5,6</sup>:

1. **Vacuna frente a la gripe.**
2. **Vacuna frente a la COVID-19.**
3. **Vacuna frente al neumococo.**
4. **Vacuna frente a la hepatitis B.**
5. **Vacuna frente al herpes zóster<sup>7</sup>.**

También es fundamental que estas personas mantengan al día el calendario vacunal general<sup>6</sup>.

Un indicador relevante sería el porcentaje de pacientes institucionalizados con el calendario vacunal completo según las recomendaciones vigentes.

## Número de consultas médicas

La frecuencia de la atención médica en las residencias geriátricas es variable, con solo un 9,7 % de los centros ofreciendo cobertura médica 24 horas al día y muchos, con asistencia parcial<sup>4</sup>. El modelo de atención integrada en residencias resalta la importancia de la presencia de un equipo sanitario de referencia con una cartera de servicios definida<sup>4</sup> para garantizar la continuidad y la longitudinalidad asistenciales.

Un indicador clave sería el **número de consultas médicas por paciente al año** y la disponibilidad de personal médico y de enfermería especializado para garantizar un seguimiento adecuado.

Los indicadores propuestos en la **Tabla 1** permiten medir de forma objetiva la calidad asistencial y la seguridad en la atención a las personas con DM2 institucionalizadas. La implementación de protocolos diagnósticos-terapéuticos consensuados y la formación continua del personal sanitario son esenciales para garantizar una atención de calidad y centrada en la persona.

**Tabla 1.** Resumen de los indicadores de calidad asistencial en la atención a las personas con diabetes mellitus (DM) en residencias geriátricas

Propuesta tipo de indicador	Cálculo
Tasa de personas con valoración geriátrica integral (VGI) y multidimensional	(Núm. personas con VGI realizada/núm. personas con DM2 que viven en la residencia) x 100
Tasa de pacientes con sobretratamiento farmacológico	
Tasa de pacientes con control metabólico en rango	
Tasa de hipoglucemias registradas	
Tasa de incidencia de personas con úlceras vasculares/pie diabético (CIM-10:I83 y L98.4): nuevos casos de personas con úlceras vasculares/pie diabético en el último año	(Núm. de casos nuevos de personas con úlceras vasculares/pie diabético en el último año)/núm. de personas que viven en la residencia) x 100
Tasa de pacientes con cobertura vacunal adecuada (desglosar para cada vacuna)	(Núm. personas vacunadas frente a gripe, neumococo, hepatitis B, COVID-19/ personas con DM que viven en la residencia) x 100
Número de consultas con su Equipo de Atención Primaria (EAP) de referencia (como indicador de longitudinalidad)	Núm. de visitas de su médico de familia (EAP) a las personas con DM2 que viven en la residencia en los últimos 12 meses
Tasa de hospitalizaciones potencialmente evitables relacionadas con la DM	(Núm. de ingresos relacionados con la DM/ núm. total de personas con DM que viven en la residencia) x 100

*Elaboración propia a partir de Santaeugènia S, et al<sup>4</sup>*

## Bibliografía

1. Da Porto A, Coracina A, Fiore V, Masi S, Fontana L, Marnini P, et al. Quality of care to institutionalized patients with diabetes in Italy: a national survey. *European Geriatric Medicine*. 2020;11(5):753-9. doi:10.1007/s41999-020-00329-8.
2. Lipska K, Ross J, Miao Y, Shah N, Lee S, Steinman M. Potential overtreatment of diabetes mellitus in older adults with tight glycemic control. *JAMA Intern Med*. 2015;175(3):356-62. doi:10.1001/jamainternmed.2014.7345.
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of care. 13-Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes Care* 2025;48(Supplement\_1):S266-S282. doi:10.2337/dc25-S013.
4. Santaeugènia S, González-Mestre A y Barbeta C, coordinadores. Marc avaluatiu del model d'atenció sanitària integrada per a persones en residències de Catalunya. [último acceso 12 de enero de 2025]. Disponible en: <https://scientia-salut.gencat.cat/handle/11351/10217>.
5. Dos Santos G, Tahrat H, Bekkat-Berkani R. Immunogenicity, safety, and effectiveness of seasonal influenza vaccination in patients diabetes mellitus: A systematic review. *Hum Vaccin Immunother*. 2018;14(8):1853-66. doi:10.1080/21645515.2018.1446719.
6. Ministerio de Sanidad. Vacunas y programa de vacunación. [último acceso 12 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/home.htm>.
7. GOLD. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD 2025). [último acceso 12 de enero de 2025]. Disponible en: <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>

## Conclusiones y resumen de recomendaciones

*Dres. Antonio González Cabrera, Flora López Simarro, José Javier Mediavilla Bravo, Sònia Miravet Jiménez y Miguel Turégano Yedro*

La atención integral al paciente geriátrico institucionalizado con DM requiere un enfoque multidisciplinario y personalizado, que priorice la calidad de vida y la seguridad del paciente. Su manejo requiere un enfoque holístico que considere la complejidad de la multimorbilidad, la fragilidad y las limitaciones funcionales. La atención debe ser individualizada, centrada en la persona, priorizando especialmente la seguridad y la calidad de vida de los pacientes. Las principales recomendaciones que se pueden extraer tras la realización de este manual se resumen en estos 10 aspectos principales:

- 1. Evaluación integral:** realizar una valoración geriátrica integral que incluya multimorbilidad, síndromes geriátricos (fragilidad, caídas, desnutrición), función física y cognitiva, estado mental, situación social y factores ambientales.
- 2. Control glucémico personalizado:** individualizar los objetivos de HbA<sub>1c</sub>, priorizando la seguridad y evitando hipoglucemias, especialmente en pacientes frágiles.
- 3. Tratamiento farmacológico:** priorizar fármacos con bajo riesgo de hipoglucemia, como metformina, iDPP4, iSGLT2 o arGLP1, evitando sulfonilureas y limitando el uso de insulinas.
- 4. Monitorización y seguimiento:** considerar el uso de monitorización continua de glucosa y realizar un seguimiento regular para detectar cambios en el estado de salud y la eficacia del tratamiento.
- 5. Medidas no farmacológicas:** fomentar el ejercicio multicomponente adaptado, asegurar una dieta equilibrada rica en proteínas y promover la estimulación cognitiva y los vínculos sociales.
- 6. Prevención de complicaciones:** implementar medidas para prevenir caídas, fracturas y úlceras vasculares o pie diabético.
- 7. Revisión y ajuste de medicación:** revisar periódicamente la medicación, considerando la desintensificación o deprescripción siempre que sea apropiado.
- 8. Indicadores de calidad:** implementar y monitorizar indicadores de calidad para evaluar la atención, incluyendo la tasa de hipoglucemias, cobertura vacunal y consultas con atención primaria, entre otros.

**9. Capacitación y educación:** capacitar al personal de los centros sociosanitarios y educar a pacientes, familiares y cuidadores sobre el manejo de la diabetes.

**10. Enfoque multidisciplinario:** adoptar un enfoque holístico y personalizado que considere la complejidad de la multimorbilidad, la fragilidad y las limitaciones funcionales, priorizando la calidad de vida y la seguridad del paciente.



La implementación adecuada de este manual debe mejorar significativamente la atención a los pacientes con DM en centros institucionalizados, buscando reducir complicaciones, mejorar la calidad de vida y optimizar el uso de los recursos sanitarios. Entendemos que es una herramienta valiosa y oportuna para mejorar el cuidado de estos pacientes, proporcionando a los facultativos encargados de su cuidado unas directrices basadas en evidencia científica para una atención más segura y eficaz.



