



Dra. Laura Romera Liébana.

Especialista MFyC, Unidad de Atención Domiciliaria a la Cronicidad y Cuidados Paliativos Teladoc Health, Barcelona.
Coordinadora del Grupo de Trabajo de Fragilidad y DM2 de la redGDPS.



Abordaje de la hiperglucemia en personas con fragilidad y DM2

Algunos conceptos imprescindibles

Durante décadas, los ensayos clínicos y las guías del manejo de la hiperglucemia en diabetes mellitus tipo 2 (DM2) han versado, entre sus diversos condicionantes, sobre la edad “cronológica” de los pacientes. Sin embargo, resulta cada vez más obvio que los adultos “ancianos” con DM2 constituyen una población muy heterogénea desde el punto de vista clínico y funcional, con unos requerimientos de cuidados más individualizados que se alejan de la noción de edad puramente

“cronológica”. Por este motivo, son ya muchos los algoritmos de tratamiento de la DM2 que van incorporando la idea de “edad biológica” bajo el paraguas de fragilidad como un determinante clave de salud para el ajuste terapéutico, como sucede en las actuales revisiones y/o consensos de las sociedades nacionales (SED, SEMI, SEEN, SEEG, CIBERDEM, CIBEROBN, CIBERFES, SEMEG, SEMERGEN, semFYC, SEMG, redGDPS, entre otras) (1,2) e internacionales (ADA, EASD, PDCE, NHS, etc) (3-7).

Por tanto, aunque vejez y fragilidad en diabetes son conceptos entrelazados, no son sinónimos: ni todo paciente anciano es frágil ni todo frágil es anciano, por lo que será la fragilidad y no la edad *per se* la que deba marcar los objetivos, pronóstico y tratamiento en el transcurso de su diabetes. No obstante, no podemos olvidar que existe un sustrato común en este trinomio envejecimiento-fragilidad-diabetes llamado “*inflammaging*” o inflamación de baja intensidad que predispone a un envejecimiento anómalo acelerado capaz de empeorar el control metabólico de la diabetes, y la aparición o potenciación de comorbilidades como el cáncer, la enfermedad cardiovascular aterogénica, la osteoporosis, la artrosis y los trastornos cognitivos, entre varias (8). En cualquier caso, la ciencia ha ido demostrando que fragilidad y DM2 son una combinación sinérgica e interrelacionada: **la prevalencia de la DM2 y de la fragilidad aumentan con la edad** y se estima que **la presencia de fragilidad es de 3 a 5 veces mayor entre las personas con DM2** que entre las que no la tienen (9).

DEFINICIÓN DE FRAGILIDAD: ¿CÓMO IDENTIFICARLA?

Lograr un **consenso** sobre cómo definir la fragilidad ha generado mucha discusión académica. La conclusión es que se trata de un “un estado dinámico multidimensional, independiente de la edad, que hace al individuo más vulnerable al efecto de factores estresantes y más proclive a una disminución funcional” (9). Encontramos dos maneras distintas de entender el proceso de fragilidad:

- La escuela americana de Linda Fried considera la fragilidad

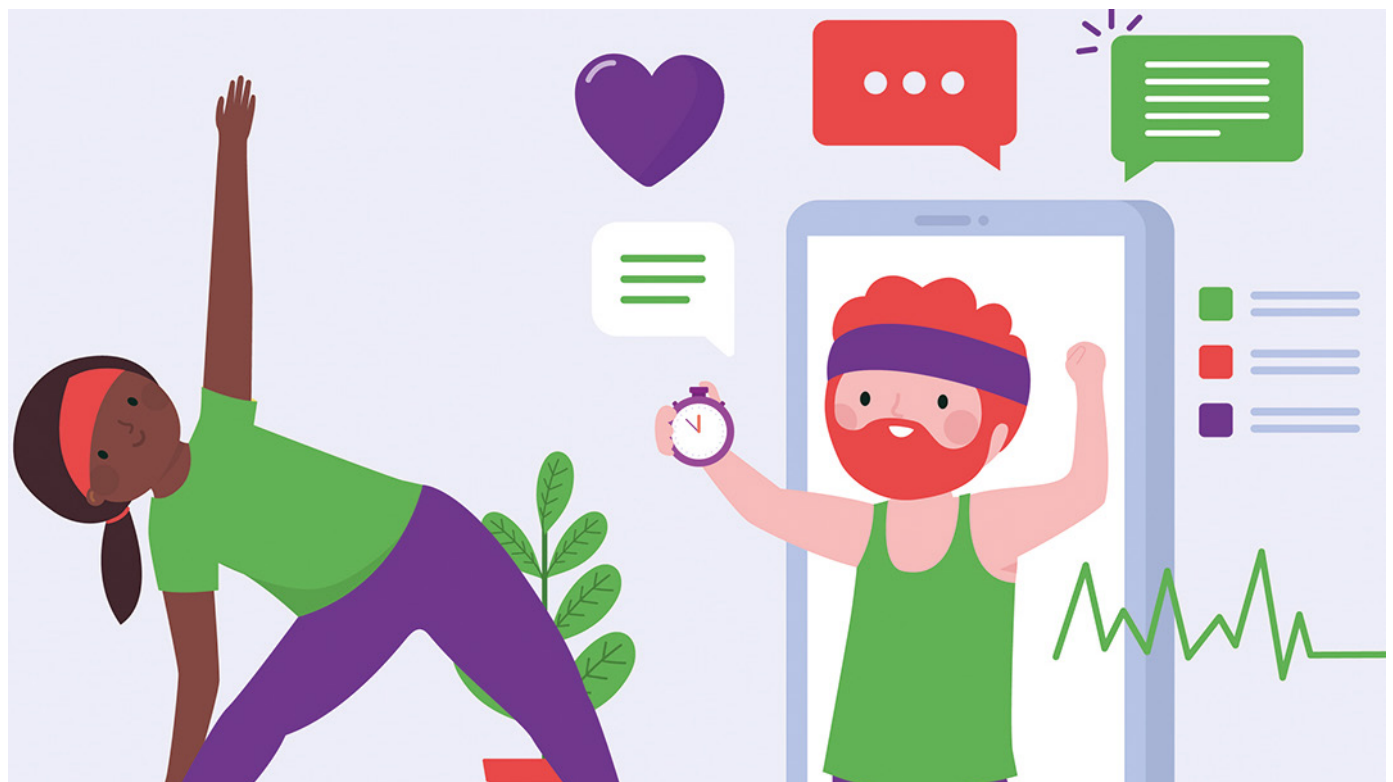
como una enfermedad músculo-esquelética basada en la sarcopenia, identificada por 5 ítems (bajo peso, velocidad lenta de la marcha, pérdida de actividad física, cansancio y debilidad muscular) y adoptando un enfoque binario de presencia o ausencia.

- La escuela canadiense liderada por Kenneth Rockwood ve la fragilidad como un síndrome graduado que afecta múltiples dominios geriátricos, como movilidad, cognición, ánimo y continencia, abogando por una **Valoración Geriátrica Integral (VGI)** tanto gráfica como numérica.

En cualquier caso, ambos modelos permiten identificar la fragilidad. Aquí recogemos los principales **criterios para considerar una potencial fragilidad en la persona adulta con DM2**:

Pérdida de peso no intencional / signos de desnutrición	Historia de caídas recurrentes, en especial, recientes
Debilidad muscular / disminución de la fuerza física	Presencia de diversas enfermedades crónicas avanzadas
Velocidad de la marcha lenta	Sedentarismo / Nivel bajo de ejercicio físico
Fatiga / agotamiento / falta de energía autopercebida frecuente	Polifarmacia
Dificultades para realizar actividades cotidianas / Pérdida de capacidad para actividades instrumentales de la vida diaria	Aislamiento social o falta de apoyo familiar/comunitario
Problemas de equilibrio y coordinación	Quejas subjetivas de pérdida de memoria / deterioro cognitivo leve
Ingresos hospitalarios reiterativos	Problemas visuales o auditivos no corregidos

Fuente: elaboración propia. Con que se cumpla 1 de estos criterios es suficiente para plantear la aplicación de un cribaje de fragilidad.



VELOCIDAD DE LA MARCHA (VM)

REALIZACIÓN DE LA PRUEBA:

Se le pide a la persona que recorra 4 metros de distancia (se marca previamente la distancia) a su ritmo de marcha habitual, con un margen previo de aceleración en el arranque, pudiendo hacer uso de instrumento de apoyo si así lo necesita (bastón, caminador).



Si VM es **<0.8 metros/segundo** → **FRAGILIDAD**

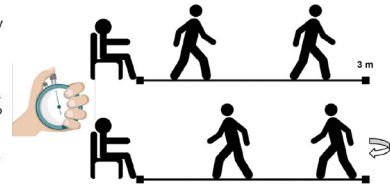
Nota: el tiempo de realización de la prueba oscila entre 2 y 3 minutos. En el caso de velocidad sobre 4 metros, existen datos de interpretabilidad que indican como menor cambio significativo la cifra de 0,05 m/s, y como cambio sustancial 0,1 m/s

TEST de LEVANTATE Y ANDA (TIMED GET UP & GO TEST)

REALIZACIÓN DE LA PRUEBA:

Se requiere una silla, un cronómetro y una marca en el suelo situada a 3 metros de la silla. La persona empleará su instrumento de apoyo habitual si lo requiere (bastón, andador...) y caminará a paso lo más rápido posible (sin correr), caminando a un paso ligero pero seguro.

Se medirá el tiempo necesario para levantarse de la silla (preferiblemente sin utilizar los brazos), caminar hasta la marca situada a 3 metros, (ambos pies deben rebasar la marca), darse la vuelta y sentarse nuevamente en la silla.



- Menos de 10 segundos: bajo riesgo de caída.
- Entre 10 y 20 segundos: **FRAGILIDAD** (riesgo de caída)
- Más de 20 segundos: elevado riesgo de caída y discapacidad.

Fatigue → FATIGABILIDAD: ¿Qué parte del tiempo durante las últimas 4 semanas se sintió cansado?

- 1 = Todo el tiempo
 - 2 = La mayoría de las veces
 - 3 = Parte del tiempo
 - 4 = Un poco del tiempo
 - 5 = En ningún momento
- Las respuestas de «1» o «2» se califican con 1 punto y todas las demás con 0 puntos.

Resistance → RESISTENCIA: ¿Tiene alguna dificultad para subir 10 escalones sin descansar por usted mismo, sin ningún tipo de ayuda?

- Si = 1 punto
- No = 0 puntos

Aeróbico → DEAMBULACIÓN: Por sí mismo/a y sin el uso de ayudas, ¿tiene alguna dificultad para caminar varios cientos de metros?

- Si = 1 punto
- No = 0 puntos

Itineras → COMORBILIDAD: Para 11 enfermedades, se pregunta: ¿Alguna vez un/a médico/a le dijo que usted tiene (cada una de las 11 enfermedades)?

Las enfermedades son: hipertensión, diabetes, cáncer (que no sea un cáncer de piel de bajo grado), enfermedad pulmonar crónica, ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca congestiva, angina de pecho, asma, artritis, ictericia y enfermedad renal.

- De 5 a 11 enfermedades = 1 punto
- De 0 a 4 enfermedades = 0 puntos.

Lost of weigh → PÉRDIDA DE PESO: ¿Cuánto pesa con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso actual) - ¿Y hace un año? (Peso hace 1 año) (calcular el porcentaje de cambio de peso):

$\frac{\text{Peso hace 1 año} - \text{Peso actual}}{\text{Peso hace 1 año}} \times 100$

- Si el resultado es ≥ 5 , indica una pérdida de peso $\geq 5\%$ = 1 punto
- Si el resultado es < 5 = 0 puntos

ESCALA FRAIL

PUNTAJACIÓN:

- > 3 a 5 puntos: **FRAGILIDAD probable**
- > 1 a 2 puntos: **PREFRAGILIDAD**
- > 0 puntos: **ROBUSTO** o no frágil

SPPB:

score **<10** → **FRAGILIDAD**

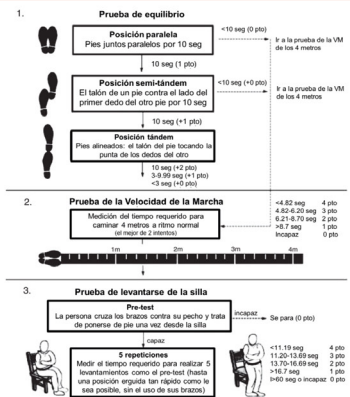


FIGURA 1. Fuente: infografía tomada del Grupo de Trabajo de Fragilidad y DM2 de la redGDPS (2).

» **CRIBADO DE FRAGILIDAD. HERRAMIENTAS PRÁCTICAS DE CRIBAJE**

La detección de síndromes geriátricos, incluida la fragilidad, debería formar parte de un abordaje precoz, sobre todo en personas mayores con diabetes y, especialmente, en el entorno de Atención Primaria (AP) y Comunitaria (3,7). Otro aspecto controvertido es si ese cribado deber ser sistemático u oportunista. Por las características de nuestras consultas primaristas, muy sobrecargadas de visitas, deberían priorizarse escalas de detección/medición pragmáticas, ágiles en el tiempo, suficientemente sensibles y fácilmente reproducibles. Por ello, de las muchas propuestas en la producción científica, se recomienda uno de los siguientes cuatro tipos de test (figura 1).

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL PACIENTE FRÁGIL CON DM2

Una vez identificada la persona como frágil se debe establecer el diagnóstico

situacional con el objetivo global de conocer su grado de fragilidad, establecer objetivos terapéuticos y monitorizar su evolución en el tiempo. En este sentido, la **VGI es el "gold standard"** para la valoración holística de la persona frágil. Este instrumento facilita la detección de problemas, necesidades y capacidades del adulto de edad avanzada en múltiples dimensiones: clínica, funcional, mental y social, para poder elaborar así un plan de intervención individual e interdisciplinar y mejorar los resultados en su salud, sobre todo, en su calidad de vida. En la línea de administrar una VGI específica para la población frágil y que, además, sea "breve", cuantificada y que no pierda información fundamental, se ha creado el **índice Frágil-VIG** (<https://es.c3rg.com/index-fragil-vig>), que se administra en menos de 10 minutos y está validado tanto en el ámbito de AP como hospitalario.

OBJETIVOS DE CONTROL GLUCÉMICO EN EL PACIENTE FRÁGIL CON DM2

El término por antonomasia que debemos resaltar en cuanto a objetivos meta-

bólicos en el ámbito de la fragilidad es el de **individualización**. La recomendación es ajustar objetivos glucémicos según el grado de fragilidad, aunque las "cifras" son variables según las sociedades científicas. La idea es asegurar unos niveles de glucosa aceptables en sangre, logrando "una zona de confort" para cada paciente y evitando excursiones glucémicas extremas para mantener la función mental y el bienestar general de la persona con fragilidad.

PLAN DE INTERVENCIÓN INTEGRAL EN LA FRAGILIDAD Y DM2

Las principales intervenciones que han demostrado su eficacia en prevenir o revertir parcialmente la fragilidad, sobre todo en sus estadios más incipientes, son: el manejo de la sarcopenia y equilibrio a través de determinados ejercicios, tratar las causas identificadas de la pérdida de peso o de agotamiento (anemia, hipotiroidismo, hipotensión, deficiencia de vitamina B12, depresión) y abordar la polifarmacia. Además, todas las personas con DM2 y la condición de fragilidad »

» deben recibir apoyo social según sus requerimientos, procurando cubrir necesidades insatisfechas, así como alentarle en la adherencia al plan integral propuesto para el cuidado de su salud.

Para ello, conviene establecer un plan de acción holística que incluya:

ABORDAJE NO FARMACOLÓGICO DEL PACIENTE CON FRAGILIDAD Y DM2

→ Intervención sobre actividad física.

El ejercicio físico en DM2 es beneficioso tanto para el control glucémico como para la salud global del paciente (3,5,10). La evidencia actual corrobora que sí, además, el paciente presenta fragilidad, los **ejercicios multicomponente** pueden revertir el proceso de sarcopenia y dinapenia en estadios tempranos de la fragilidad; se trata de ejercicios de fuerza, tonificación, resistencia, flexibilidad y equilibrio, adaptados a cada grado de fragilidad, pudiendo intensificarlos de manera progresiva antes de iniciar un programa aeróbico si la capacidad del paciente lo permite. Otras recomendaciones, más generales para personas mayores, es la de **evitar el sedentarismo** en la medida de lo posible, y para un envejecimiento saludable en DM2 se sugiere un mínimo de 150-300 minutos/semana de actividad aeróbica de intensidad moderada o 75-150 minutos/semana de intensidad vigorosa o una combinación de ambos. A tener en cuenta que las sesiones hechas en grupo tienen más probabilidades de éxito que las sesiones individuales. Un ejemplo de programa de ejercicios multicomponente se puede encontrar en: [https://vivifrail.com/es/documentacion/\(9\)](https://vivifrail.com/es/documentacion/(9)).

→ Intervención nutricional.

Para valorar el estado nutricional de la persona frágil se recomienda primero el **cribado de riesgo de desnutrición** a través del *Mini Nutritional Assessment* (MNA) y, si es factible, la realización de una analítica que complete información sobre el déficit de determinados componentes. La evidencia de beneficio en personas con fragilidad y DM2 en la mejoría de su capacidad tiene su base en la suplementación proteica y educación nutricional combinada siempre con los ejercicios multicomponentes anteriormente mencionados, como así lo demuestra uno de los pocos ensayos clínicos europeos realizados en población con diabetes »





» y fragilidad (el MID-FRAIL). También es clave la adaptación de texturas en el caso de que se sospeche disfagia o afectación dental.

Asimismo, se recomienda una ingesta energética óptima, sin restricción calórica para bajar peso, en general, salvo presencia de obesidad sarcopénica, en el que se puede plantear una pérdida modesta del 5-7% de peso por sus beneficios en movilidad, calidad de vida y mejora del riesgo cardiovascular (10). Siguiendo las mismas recomendaciones que para las personas con diabetes, en fragilidad se apunta hacia la dieta mediterránea (2).

→ Intervención social.

Existen estudios que han demostrado cómo las intervenciones basadas en la **participación comunitaria** en la actividad física antes recomendada, **compartir actividades grupales** y **tener compromiso psicosocial** retrasa o previene la fragilidad en las personas mayores, especialmente cuando las prescribe un proveedor de atención médica. Aquellas actividades que puedan evitar la soledad

no deseada y favorezcan actividades comunitarias (activos de salud, centros de encuentro por barrios) y/o generen mayor autonomía personal va a repercutir positivamente en la prevención de la fragilidad. Conocer de qué recursos activos en salud dispone cada distrito es crucial para la buena praxis del profesional y para evitar la vulnerabilidad social.

→ Intervención sobre otros síndromes geriátricos (SG).

Muchas veces, la presencia de un SG desencadena otro; entre ellos destacamos: inmovilidad, úlceras por presión, inestabilidad y caídas, malnutrición o desnutrición, deshidratación e hipotermia, incontinencia urinaria y/o fecal, estreñimiento o impactación fecal, insomnio, yatrogenia (polifarmacia), deterioro cognitivo y/o delirium, dolor crónico.

ABORDAJE FARMACOLÓGICO DEL PACIENTE CON FRAGILIDAD Y DM2

Este apartado abarca dos pilares: la adherencia terapéutica, por un lado, y el ma-

nejo farmacológico antihiper glucemiantes, por otro.

→ Adherencia terapéutica.

Los pacientes crónicos presentan una falta de adherencia a sus tratamientos de hasta un 50%. Esta falta de cumplimiento se relaciona con un incremento en el riesgo de morbimortalidad y con un aumento de los costes sanitarios. Se hace imprescindible **valorar y verificar el grado de adherencia**, las causas de su déficit y buscar **estrategias para mejorar la adhesión terapéutica**.

→ Manejo farmacológico antihiper glucemiante.

Las recomendaciones en el uso racional de fármacos del paciente frágil, y/o mayor, con DM2 varían en función de las propuestas de cada sociedad científica; si bien los algoritmos suelen ser coincidentes en su esencia, existen variaciones según incorporen nuevas evidencias farmacológicas y según definan la fragilidad (2-7,10). Más allá de qué familia de moléculas antihiper glucemiantes específicas son más adecuadas para el control me-»

» tabólico escalonado en función de los condicionantes clínicos comórbidos a la DM2 y el grado de fragilidad, el clínico debe plantearse unos principios generales basados en una **prescripción adecuada**:

- A la hora de iniciar o mantener un fármaco antihiper glucemiante se debe **primar la seguridad** (evitación de ingresos o eventos adversos potencialmente graves) **y la tolerabilidad** de éste por encima de su eficacia (sobre el control glucémico). Se priorizarán los fármacos con el **menor riesgo de hipoglucemia, y que preserven la máxima funcionalidad y la calidad de vida** de la persona tratada. Se procurarán medicamentos que **no sean inductores de sarcopenia o que puedan aumentar el riesgo de discapacidad** (como fracturas, por ejemplo) (2,5).
- El sobretratamiento se debe evitar, sobre todo, si HbA1c <7% (2,5,10).
- En este sentido, se aconseja la **desintensificación** (o simplificación) de pautas complejas para reducir el riesgo de hipoglucemia y polifarmacia (2, 5-7,10), así como para mejorar la adherencia terapéutica. A medida que progresa la fragilidad, algunos medicamentos pueden reducirse gradualmente y discontinuarse (2,5,10).
- Es fundamental que en el proceso de **toma de decisiones se involucre al paciente, la familia y/o cuidadores. D**

CONCLUSIONES

- La edad cronológica no refleja la heterogeneidad clínica y funcional de los adultos ancianos con DM2, y la fragilidad emerge como un determinante clave para ajustar el tratamiento.
- Vejez y fragilidad no son sinónimos; la fragilidad, y no la edad, debe guiar los objetivos, pronóstico y tratamiento de la diabetes en personas mayores.
- Fragilidad y DM2 están interrelacionadas, asociándose ambas con mayores tasas de hospitalización, dependencia, discapacidad y mortalidad.
- La prevalencia de DM2 y fragilidad aumenta con la edad, y la presencia de fragilidad es considerablemente mayor entre personas con DM2.
- La fragilidad se define como un estado dinámico multidimensional que hace a la persona más vulnerable a factores estresantes y propensa a la disminución funcional.
- Se destaca la importancia del cribado de fragilidad, utilizando herramientas prácticas y ágiles, especialmente en entornos de Atención Primaria.
- La Valoración Geriátrica Integral (VGI) es crucial para establecer un diagnóstico situacional del paciente frágil con DM2 y elaborar un plan de intervención individualizado.
- La individualización es clave en los objetivos de control glucémico en pacientes frágiles con DM2, ajustando las metas según el grado de fragilidad.
- Se proponen intervenciones no farmacológicas como el ejercicio físico multicomponente, la intervención nutricional, la participación social y el abordaje de otros síndromes geriátricos.
- La adherencia terapéutica y el manejo farmacológico antihiper glucemiante deben ser adaptados a la fragilidad, priorizando la seguridad, la tolerabilidad y evitando el sobretratamiento.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Gómez-Peralta F, Carrasco-Sánchez FJ, Pérez A, Escalada J, Álvarez-Guisasaola F, Miranda-Fernández-Santos C, et al. Executive summary on the treatment of type 2 diabetes mellitus in elderly or frail individuals. 2022 update of the 2018 consensus document "Treatment of type 2 diabetes mellitus in the elderly". *Rev Clin Esp (Barc)*. 2022 Oct;222(8):496-499. doi: 10.1016/j.rceng.2022.03.005. Epub 2022 Jun 24. PMID: 35753941.
2. Romera L, Urbina A, Álvarez F, Ávila L, Guede C, Hernández C, et al. Recomendaciones en el manejo de la hiperglucemia en pacientes con diabetes mellitus según grado de fragilidad *Diabetes práctica* 2023; 14(02):37-75. doi: 10.52102/diabet.pract.2023.2.art3. <https://www.redgdps.org/algoritmo-de-fragilidad>.
3. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2022 Nov 1;45(11):2753-2786. doi: 10.2337/dci22-0034. PMID: 36148880; PMCID: PMC10008140.
4. Seidu S, Cos X, Brunton S, Harris SB, Jansson SPO, Mata-Cases M, et al. 2022 update to the position statement by Primary Care Diabetes Europe: a disease state approach to the pharmacological management of type 2 diabetes in primary care. *Prim Care Diabetes*. 2022 Apr;16(2):223-244. doi: 10.1016/j.pcd.2022.02.002. Epub 2022 Feb 16. PMID: 35183458.
5. 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 May;12(5):1227-1247. doi: 10.1007/s13300-021-01035-9. Epub 2021 Apr 8. PMID: 33830409; PMCID: PMC8099963.
6. Sinclair AJ, Abdelhafiz A, Dunning T, Izquierdo M, Rodríguez Manas L, Bourdel-Marchasson I, et al. An International Position Statement on the Management of Frailty in Diabetes Mellitus: Summary of Recommendations 2017. *J Frailty Aging*. 2018;7(1):10-20. doi: 10.14283/jfa.2017.39. PMID: 29412437.
7. LeRoith D, Biessels GJ, Braithwaite SS, Casanueva FF, Draznin B, Halter JB, et al. Treatment of Diabetes in Older Adults: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019 May 1;104(5):1520-1574. doi: 10.1210/jc.2019-00198. PMID: 30903688; PMCID: PMC7271968.
8. Franceschi C, Campisi J. Chronic inflammation (inflammaging) and its potential contribution to age-associated diseases. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014 Jun;69 Suppl 1:S4-9. doi: 10.1093/gerona/glu057. PMID: 24833586.
9. Ministerio de Sanidad. Actualización del documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en la persona mayor (2022). Madrid; 2022.
10. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al, on behalf of the American Diabetes Association. 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care*. 2023 Jan 1;46(Suppl 1):S216-S229. doi: 10.2337/dc23-S013. PMID: 36507638; PMCID: PMC9810468