

**Carolina Lapena Estella.**

Enfermera Especialista en Familiar y Comunitaria.  
Centro de Atenció Primària Sanllehy, Barcelona. ICS.  
Miembro del Grupo de Trabajo de Fragilidad y DM2 de la redGDPS.



# Adecuando el tratamiento no farmacológico a las personas con diabetes tipo 2 y fragilidad

## 1. DIABETES TIPO 2 Y FRAGILIDAD.

La diabetes tipo 2 (DM2) y la fragilidad afectan a una proporción importante de la población, especialmente en adultos mayores. La DM2, se asocia con diversas complicaciones metabólicas y cardio-

vasculares y puede comportar un mayor riesgo de pérdida funcional y morbi-mortalidad(1). Por otro lado, la fragilidad, entendida como un síndrome clínico, refleja una disminución en la capacidad funcional y de adaptación al estrés, y se ha convertido en un factor predictivo de mala

salud. La **fragilidad**, sería un conjunto de signos y síntomas caracterizados por debilidad, pérdida de peso y disminución de la actividad que están asociados a indicadores de salud adversos y aumentarían el riesgo de: caídas, declive funcional, discapacidad, dependencia, instituciona-»

» lización y muerte(2). No necesariamente va ligado a la edad cronológica, sino a la biológica, y, por tanto, hace referencia al umbral a partir del cual la reserva fisiológica y la capacidad de adaptación del organismo empiezan a ser insuficientes para mantener la autonomía personal.

No existirían dudas sobre cómo diagnosticar la Diabetes, pero sí hay controversia sobre cuándo y cómo **diagnosticar la fragilidad** por la falta de un instrumento único para evaluarla(3).

Los principales modelos para conceptualizar la fragilidad, son:

**a) Modelo físico o fenotipo de Fried:** se basa en pérdida de peso, disminución de la fuerza, cansancio, dificultad de la marcha y baja actividad física.

**b) Modelo multidimensional de Rockwood:** su índice se entiende como un acúmulo de déficits (comorbilidad, deterioro cognitivo, actividades de la vida diaria, discapacidad, signos y síntomas, pruebas), a mayor acúmulo más posibilidad de fragilidad.

Cuando alguien es frágil saber en qué grado lo es, permite establecer objetivos y adaptar el plan terapéutico. La Valoración Geriátrica Integral (VGI) permitiría una **visión holística** de la persona frágil. Con esta herramienta se valoran las dimensiones clínica, funcional, mental y social de la persona, para luego trazar un plan individualizado según la situación, posibilidades y preferencias, para mejorar su salud. Contamos también con la Escala Clínica de Fragilidad (ECF) de Rockwood, que categoriza en 9 niveles el aspecto clínico integral de la persona. También, buscando una herramienta práctica y ágil en el ámbito clínico, se ha creado el índice Frágil-VIG (<https://es.c3rg.com/index-fragil-vig>), validado tanto en el ámbito de AP como hospitalario, que se administra en menos de 10 minutos.

También debemos tener en cuenta que la valoración e intervenciones deben reevaluarse, ya que la fragilidad es un proceso dinámico y cambiante(3).

Intervenciones eficaces para prevenir o revertir parcialmente la fragilidad, so-

bre todo en estadios más iniciales, serían: mejorar la sarcopenia y equilibrio con ejercicios, tratar las causas identificadas de la pérdida de peso o cansancio (anemia, hipotiroidismo, hipotensión, deficiencia de vitamina B12, depresión) y abordar la polifarmacia.

Las estrategias no farmacológicas que realizamos los profesionales sanitarios para modular los estilos de vida deben considerarse parte del tratamiento, ya que impactan en la calidad de vida y parámetros biológicos objetivables (como la HbA1c o el peso, entre otros) y minimizan los riesgos y complicaciones.

La **individualización** debe regir tanto el plan como los objetivos que se marcarán. Las personas con diabetes y fragilidad forman un grupo muy heterogéneo y requieren una cuidadosa individualización de sus tratamientos. Se trataría de asegurar unos niveles de glucosa aceptables en sangre, con unos rangos seguros que eviten valores extremos, que permitan mantener la función mental y el bienestar general de la persona y su entorno inmediato. También es fundamental el manejo de los signos de alarma, cómo interpretar los resultados de los controles glucémicos y cómo prevenir complicaciones potenciales.

## 2. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO EN PERSONAS CON FRAGILIDAD Y DIABETES TIPO 2: PRINCIPALES ÁREAS DE INTERVENCIÓN

Las intervenciones no farmacológicas dirigidas a la DM2, giran en torno a la **educación terapéutica** como clave del autocuidado, enfocada en las estrategias de adaptación. Esta debe ser **personalizada** y a la vez adaptada al **contexto**, considerando el nivel de conocimiento, capacidades cognitivas y recursos de la persona. Las recomendaciones deben simplificarse. La **entrevista motivacional** sería la mejor estrategia comunicativa para mantener y promover estilos de vida saludables explorando ambivalencias para provocar cambios beneficiosos. Debe basarse en un enfoque multidisciplinario que valore como áreas de intervención: la nutrición, el ejercicio físico y la interacción social.

### 2.1. Nutrición

Sobre el consumo de tóxicos, la recomendación para la persona frágil y con DM2 es exactamente igual a la que debemos realizar a cualquier otro paciente: debe evitarse el consumo de alcohol y de tabaco.

Las recomendaciones nutricionales han de incorporar la cultura, las preferencias, las habilidades personales y los objetivos metabólicos acordados con la persona o su cuidador/a.

La nutrición, parte fundamental del cuidado integral de la diabetes a cualquier edad, merece unas consideraciones especiales en los adultos mayores frágiles. Debemos ser cuidadosos con las recomendaciones alimentarias restrictivas iniciadas en los años previos, que se mantienen por inercia(4). Una ingesta calórica más baja en un adulto frágil con puede exponerle a un riesgo de deficiencias. Además, las personas mayores con DM2 tienen más riesgo de hipoglucemia por alteraciones en su sistema nervioso autónomo, por lo que la restricción calórica podría, aumentar el potencial número de hipoglucemias.

Si bien los requerimientos energéticos disminuyen con la edad, las necesidades de macro y micronutrientes son similares a lo largo de toda la edad adulta. Además, los ancianos se encuentran en potencial riesgo de desnutrición debido a la anorexia, al gusto y olfato alterados, a las dificultades para tragar, a los problemas orales/dentales e impedimentos funcionales que dificultan la preparación y consumo de los alimentos(1).

Para la valoración del estado nutricional la Mini Evaluación Nutricional, (MNA®), valora el riesgo de desnutrición en atención primaria (AP)(5). Además, se recomendaría complementar el estudio nutricional con una analítica sanguínea, si es factible, con parámetros como la albúmina, la vitamina B12 (sobre todo en pacientes con metformina pautaada), ácido fólico o vitamina D.

Parámetros antropométricos habituales, como el índice de masa corporal (IMC) o el perímetro abdominal (PA), no son siempre predictores precisos del grado de adiposidad en los adultos mayores, ya »

## EL PRINCIPAL FACTOR DE RIESGO DE LA FRAGILIDAD ES LA INACTIVIDAD FÍSICA, EXPRESADA EN FORMA DE SEDENTARISMO

que su aumento suele enmascarar una pérdida real de masa muscular por cambios en la composición corporal propios del envejecimiento(6).

Por otra parte, la adaptación nutricional dependerá también del fenotipo frágil de sarcopenia(6), ya sea, tendencia a:

a) Adelgazamiento y caquexia por malnutrición por una dieta insuficiente y/o por la mala absorción de los nutrientes.

b) Obesidad sarcopénica, la condición más frecuente entre los adultos mayores.

Si no se alcanzaran las necesidades nutricionales con la ingesta habitual, las intervenciones adicionales incluirían: fomentar comidas fraccionadas y frecuentes, alimentos enriquecidos, cambiar la textura o agregar suplementos entre comidas(7).

La adherencia a una dieta típicamente mediterránea, rica en frutas y verduras, asegurando el consumo óptimo de proteínas, puede disminuir la aparición de fragilidad y mejorar su pronóstico(6). Existen distintas pautas nutricionales que la evidencia identifica como saludables. Entre ellas, la **dieta mediterránea** es el patrón nutricional reconocido por excelencia.

### 2.2. Ejercicio Físico: beneficios y adaptaciones

El ejercicio físico es otro elemento fundamental en el tratamiento no farmacológico de la diabetes tipo 2 y fragilidad. La actividad física regular mejora la sensibilidad a la insulina, controla la glucosa en sangre, reduce la inflamación y mejora la composición corporal al aumentar la masa muscular y reducir la grasa visceral.

El principal factor de riesgo de la fragilidad es la inactividad física, expresada en forma de sedentarismo(9). Este proceso produce un deterioro de la fuerza (dinapenia) y masa muscular (sarcopenia) afectando el equilibrio, y determina una pérdida de resistencia cardiovascular. Las

intervenciones centradas en el ejercicio físico son efectivas para retrasar e, incluso, revertir la fragilidad, y sería la estrategia con mejor perfil de coste-efectividad en la prevención de este síndrome(6).

Es por esto que el ejercicio físico debe prescribirse como tratamiento y, como cualquier otro tratamiento, debe ajustarse la dosis correcta(8). También hay evidencia de que las sesiones grupales, además aportan las ventajas de la socialización. Los ejercicios de resistencia, como el entrenamiento con pesas, y los ejercicios aeróbicos de bajo impacto, como caminar o nadar, son altamente recomendables. También los ejercicios de equilibrio y flexibilidad, como el yoga o el tai chi, pueden ser beneficiosos para mejorar la estabilidad. En este sentido, las recomendaciones van dirigidas a realizar ejercicios **multicomponente** para incrementar la flexibilidad, la fuerza muscular y el equilibrio de la persona frágil con DM2, con el objetivo último de mantener la capacidad funcional y evitar caídas, causadas por la debilidad muscular, la neuropatía diabética y la inestabilidad postural. También son útiles estrategias preventivas que incluyan la modificación del entorno del hogar para reducir riesgos, como eliminar alfombras sueltas, iluminar bien o instalar barras de apoyo en el baño.

Para un envejecimiento saludable en DM2 se sugeriría realizar 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. Por tanto, se debe insistir a personas mayores y frágiles y a aquellas que les cuidan, la necesidad de mantener una vida tan activa como sea posible, así como limitar el tiempo en actividades sedentarias, ya sea en personas que salen a la comunidad como aquellos que permanecen en su domicilio(9).

### 2.3. Prescripción social

La interacción y participación social,

así como la autonomía personal, son ejes fundamentales para un envejecimiento saludable. Promover el cuidado social exige conocimiento del entorno inmediato de la persona (casa, familia, presencia o no de cuidador/a), las características del barrio donde se vive y los códigos de su grupo cultural. Un nivel socioeconómico bajo aumenta el riesgo de multimorbilidad, fragilidad y discapacidad(10). Los factores sociales que impactan en los resultados de salud en la persona con DM y fragilidad se pueden agrupar en:

a) Ejes de desigualdad, que incluyen variables como edad, género, clase social, etnia y territorio. Deben ser tenidos en cuenta por los profesionales sanitarios y minimizarlos en la medida de lo posible para obtener mejores resultados en salud.

b) Determinantes sociales, son las condiciones de vida en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Afectan tanto a la salud física y mental de las personas, incluyendo el control glucémico en el caso de la diabetes(11). Vivir en un determinado barrio podría dificultar el acceso a ciertos grupos de alimentos o la posibilidad de realizar ejercicio físico exterior. El entorno podría beneficiar a la salud(2) con medidas como la eliminación de barreras arquitectónicas, la seguridad, la iluminación y/o acústica.

c) Soporte social, que hace referencia a las relaciones sociales y su influencia en la salud, contribuyendo a la supervivencia y mejor recuperación si hay enfermedad.

Los profesionales de AP deben incorporar los recursos de su entorno al realizar **prescripción social** o al promover los activos comunitarios de un barrio. Los programas de prescripción social que mayor efectividad han demostrado son los relacionados a la indicación de ejercicio físico en parques, arteterapia, iniciativas de vida saludable o bancos de tiempo. **D**



## CONCLUSIÓN

El tratamiento no farmacológico es un componente fundamental en el manejo de la diabetes tipo 2, especialmente cuando se encuentra asociado a fragilidad. La adopción de un enfoque multidisciplinario y personalizado, y un abordaje que incorpore una nutrición adecuada, el ejercicio físico, interacción social, manejo de comorbilidades y prevención de caídas, puede mejorar los resultados de salud, reducir las complicaciones y evitar la institucionalización prematura.

La atención a las personas frágiles con DM2 también plantea retos. Uno de los principales obstáculos es la creación de evidencia sólida, ya que estos grupos suelen ser poco estudiados y la heterogeneidad de sus características y de las intervenciones utilizadas, dificultan la generación de evidencia robusta. Otro reto importante es incorporar la fragilidad en la mirada profesional y promover la formación adecuada para su detección y abordaje. Los profesionales de la salud han de estar sensibilizados y capacitados para identificar a las personas frágiles y brindarles la atención adecuada, para mejorar su calidad de vida y bienestar.

## BIBLIOGRAFIA

- (1)- ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown, Dennis Bruemmer FM, et al.; on behalf of the American Diabetes Association, 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care* 1 January 2023; 46 (Supplement\_1): S216-S229.
- (2)- Ministerio de Sanidad. Actualización del documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en la persona mayor (2022). Madrid; 2022.
- (3)- 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>.
- (4)- Dorner B, Friedrich EK, Posthauer ME. Practice paper of the American Dietetic Association: individualized nutrition approaches for older adults in health care communities. *J Am Diet Assoc* 2010;110:1554-1563
- (5)- De La Montana J, Miguez M. Suitability of the short-form Mini Nutritional Assessment in free-living elderly people in the northwest of Spain. *J Nutr Health Aging*. 2011;15(3):187-91.
- (6)- Acosta-Benito MA, Martín-Lesende I. Fragilidad en atención primaria: diagnóstico y manejo multidisciplinar [Frailty in primary care: Diagnosis and multidisciplinary management]. *Aten Primaria*. 2022 Sep;54(9):102395.
- (7)- Villareal DT, Banks M, Siener C, Sinacore DR, Klein S. Physical frailty and body composition in obese elderly men and women. *Obes Res* 2004;12:913-920.
- (8)- Angulo J, El Assar M, Álvarez-Bustos A, Rodríguez-Mañas L. Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biol*. 2020 Aug;35:101513
- (9)- Kehler DS. The impact of sedentary and physical activity behaviour on frailty in middle-aged and older adults. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2018 Jun;43(6):638.
- (10)- Dugravot A, Fayosse A, Dumurgier J, Bouillon K, Rayana TB, Schnitzler A, et al. Social inequalities in multimorbidity, frailty, disability, and transitions to mortality: a 24-year follow-up of the Whitehall II cohort study. *Lancet Public Health*. 2020 Jan;5(1):e42-e50.
- (11)- Hernández-Teixidó C, López-Simarro F, Arranz Martínez E, Escobar Lavado FJ, Miravet Jiménez S. Vulnerabilidad y determinantes sociales en diabetes [Vulnerability and social determinants in diabetes]. *Semergen*. 2023 Jul 21;49(8):102044.