GOBIERNO DE MÉXICO | SALUD | SEDENA | SEMAR

GPC
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

REFERENCIA RÁPIDA

ACTUALIZACIÓN
2021

Diagnóstico y tratamiento de

DIABETES MELLITUS 2 EN LA PERSONA ADULTA MAYOR

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica
GPC-IMSS-657-21

CSG CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL | IMSS | ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO | SNDIF SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA | PEMEX

Marina Nacional 60, piso 9 ala "B"
Colonia Tacuba, D.T. Miguel Hidalgo,
C. P. 11410, Ciudad de México.
www.gob.mx/salud/cenetec

Publicado por CENETEC
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social**

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

La guía de referencia rápida tiene como objetivo proporcionar al usuario las **recomendaciones clave** de la guía **Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes Mellitus en la Persona Mayor**, seleccionadas con base a su impacto en salud por el grupo desarrollador, las cuales pueden variar en función de la intervención de que se trate, así como del contexto regional o local en el ámbito de su aplicación.

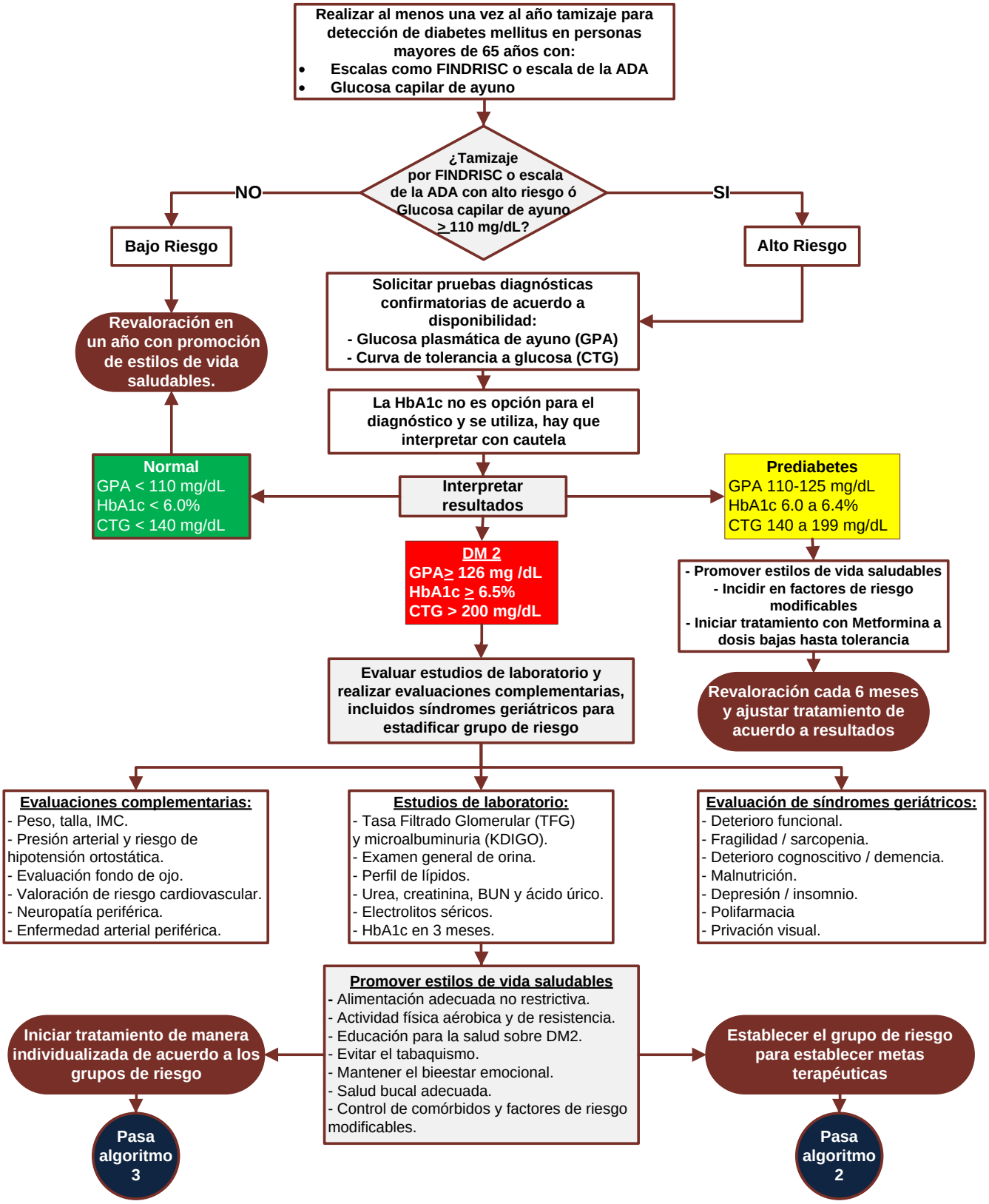
Para mayor información, se sugiere consultar la guía en su versión extensa de **"Evidencias y Recomendaciones"** en el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, la cual puede ser descargada de Internet en: http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-657-21/ER.pdf

Debe ser citado como: **Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes Mellitus en la Persona Mayor.** Guía de Práctica Clínica: Guía de Referencia Rápida:. México, CENETEC; **2021** [fecha de consulta]. Disponible en: http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-657-21/RR.pdf

ISBN en trámite

1. DIAGRAMAS DE FLUJO

Algoritmo 1. Diagnóstico inicial de diabetes y prediabetes en la persona mayor



Algoritmo 2. Grupo de riesgo y metas terapéuticas en la persona adulta mayor

Viene algoritmo 1

Las metas de tratamiento en la persona mayor deben de ser **individualizadas** de acuerdo a comorbilidades, función renal, síndromes geriátricos, capacidad funcional y cognoscitiva, expectativa de vida, red de apoyo y riesgo de hipoglucemia.

GRUPO 1

Persona adulta mayor con buen estado de salud.
- Sin comorbilidad o con baja carga de comorbilidad.
- Adecuada función cognoscitiva.
- Capacidad funcional conservada.
- Sin fragilidad.

METAS TERAPEUTICAS

- Se debe aspirar a metas de control glucémico estrictas.
- HbA1c menor a 7.5%.
- Glucosa de ayuno 90-130 mg/dL.
- Glucosa precena 90-150 mg/dL.
- Presión arterial <140/90mmHg.
- Uso de estatinas si se tolera y no hay contraindicación.

GRUPO 2

Persona con 3 o más enfermedades crónicas.
- Trastorno neurocognoscitivo mayor o demencia leve.
- Dependencia para dos o más actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD)
- Con síndrome de fragilidad.
- Riesgo de hipoglucemia y de caídas.

METAS TERAPEUTICAS

- Control glucémico con metas más laxas
- HbA1c menor a 8.0%.
- Glucosa de ayuno 90-150 mg/dL.
- Glucosa precena 100-180 mg/dL.
- Presión arterial < 140/90mmHg.
- Uso de estatinas si se tolera y no hay contraindicación.
- Vigilancia de hipoglucemia.

GRUPO 3

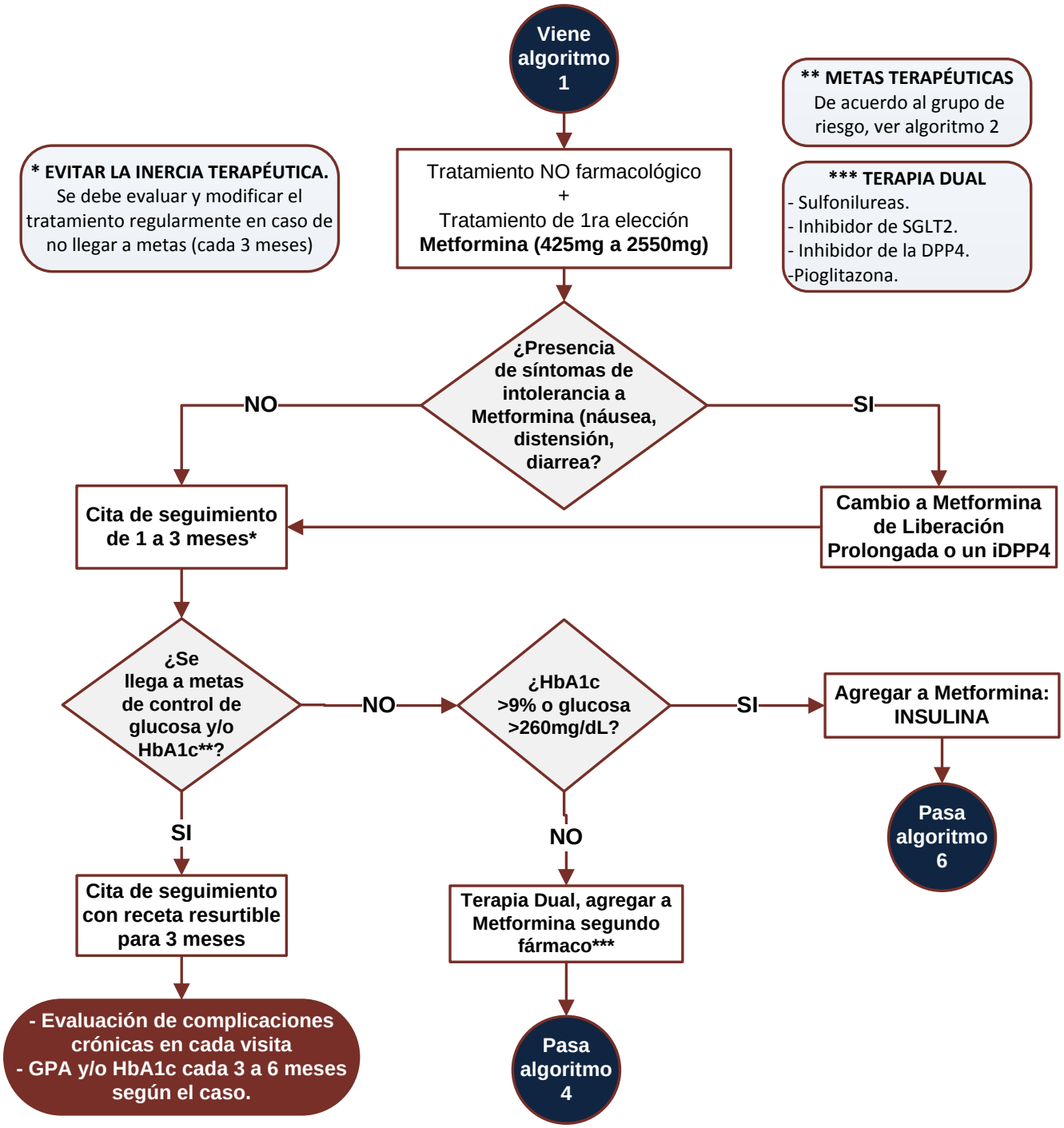
Persona adulta mayor con pobre estado de salud.
- Aquéllos con enfermedad terminal.
- Trastorno neurocognoscitivo mayor o demencia en etapa moderada a grave.
- Dependencia en dos o más actividades básicas de la vida diaria (ABVD)
- En terapia sustitutiva renal o enfermedad renal crónica estadio 5.

METAS TERAPEUTICAS

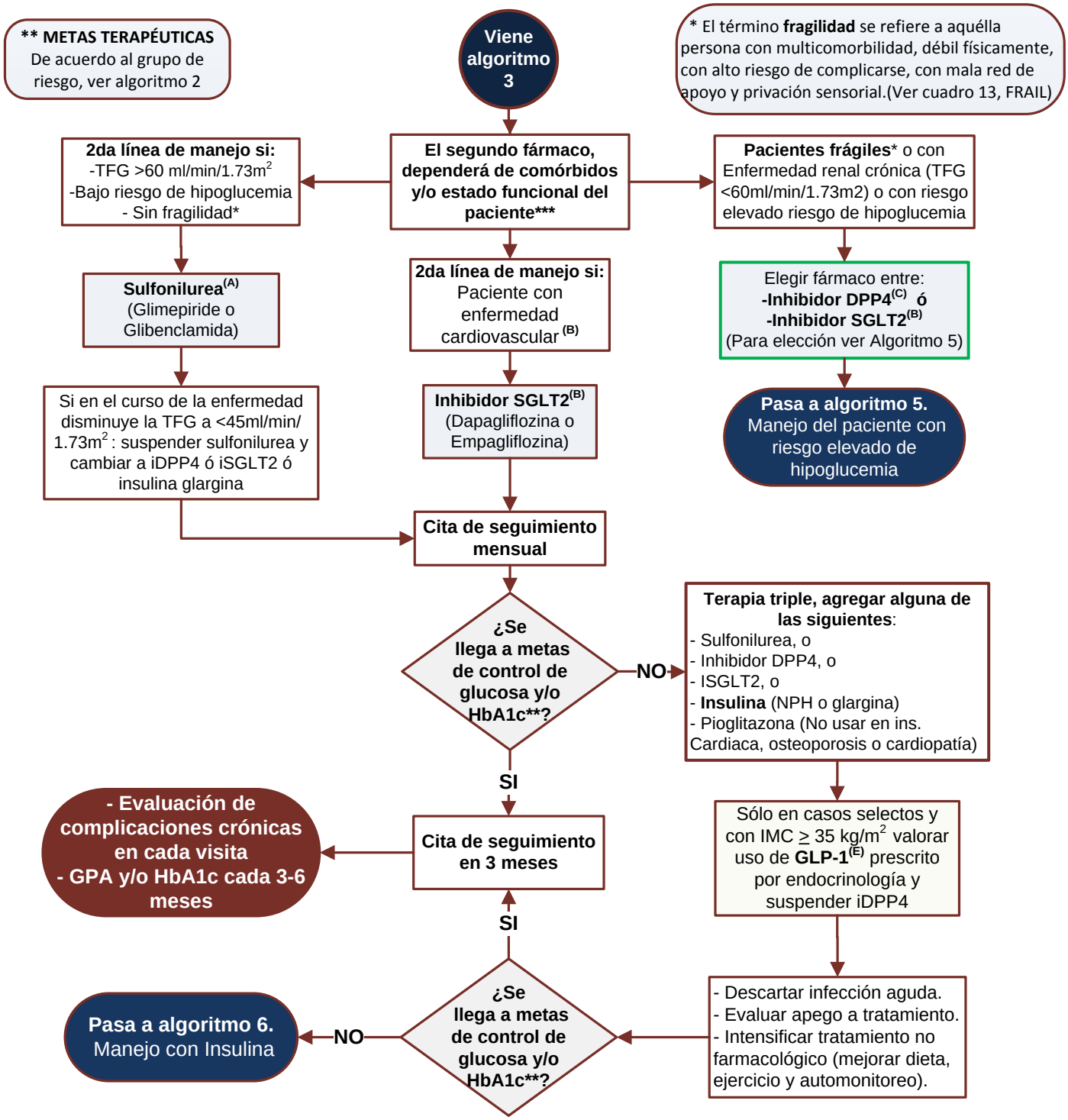
- Control glucémico menos estricto.
- HbA1c menor a 8.5%.
- Glucosa de ayuno 100-180mg/dL.
- Glucosa precena 110-200 mg/dL.
- Presión arterial <150/90mmHg.
- Considerar beneficio de estatinas.
- Evitar hipoglucemia.

Revaloración de acuerdo a condición clínica mensual o trimestral para hacer ajustes en el manejo

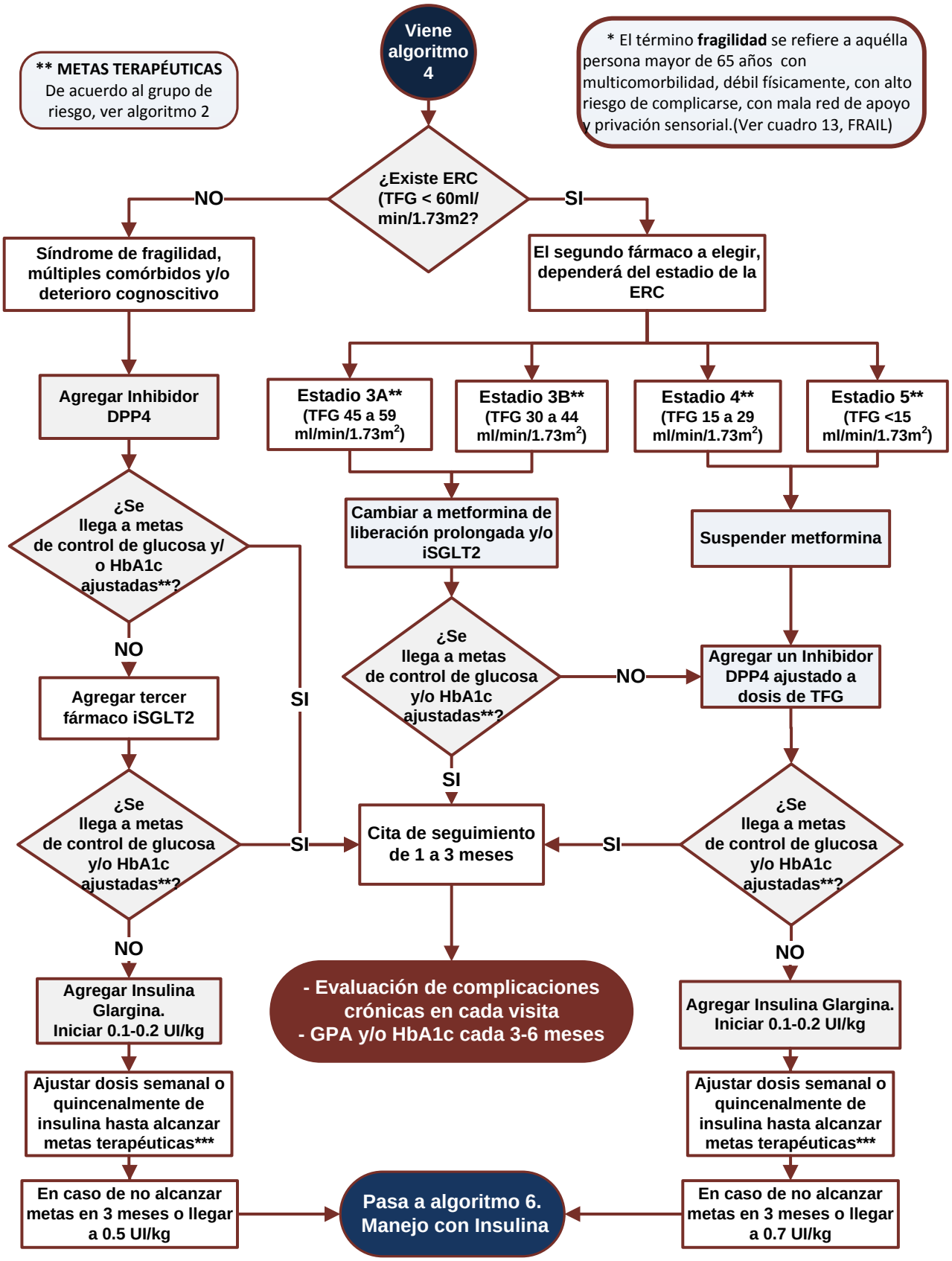
Algoritmo 3. Tratamiento de diabetes mellitus en la persona adulta mayor



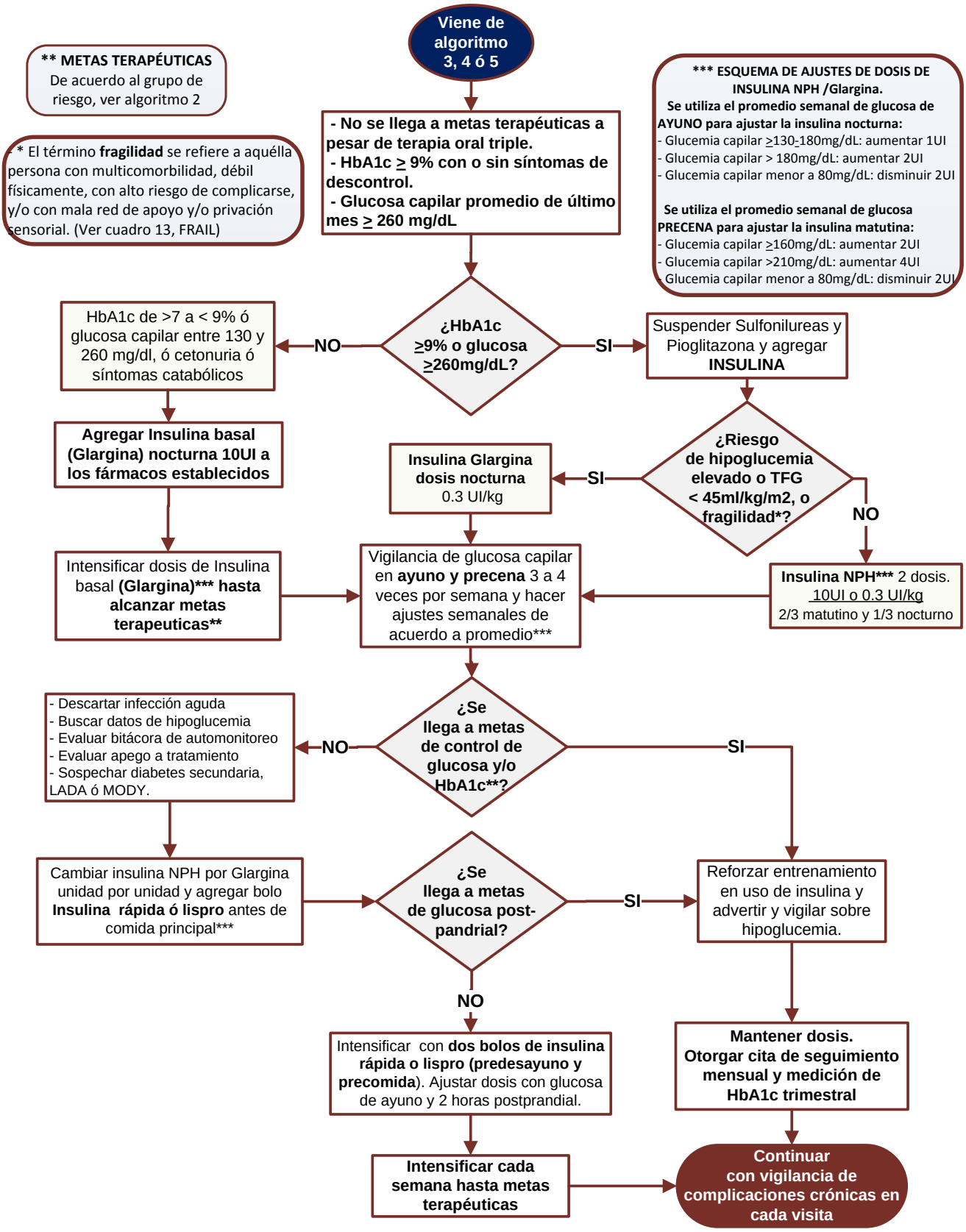
Algoritmo 4. Elección de la Terapia Dual o triple en la persona mayor



Algoritmo 5. Tratamiento en paciente con riesgo elevado de hipoglucemia



Algoritmo 6. Tratamiento con insulina en la persona mayor



2. DIABETES MELLITUS 2 EN LA PERSONA MAYOR

DETECCIÓN

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Se recomienda el seguimiento anual con control bioquímico de glucosa (Determinación de glucosa en ayuno, HbA1C o prueba de tolerancia a la glucosa) en aquellos adultos mayores que aún no han desarrollado diabetes pero que presenten las siguientes alteraciones: • Prueba de Riesgo de Diabetes de la ADA mayor a 5 puntos. (Cuadro 1 y 2) • Glucosa en ayuno alterada entre 110-125mg/dL • Determinación de HbA1c con resultado entre 6.0-6.4%.	**B**

DIAGNÓSTICO

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Se estableció el diagnóstico de diabetes mellitus en la persona adulta mayor mediante los siguientes criterios bioquímicos: • Glucosa en ayuno mayor o igual a 126 mg/dL (Ayuno al menos de 8 hrs) • Hemoglobina glucosilada (HbA1c) ≥ a 6.5%b. • Glucosa plasmática a las 2 horas > 200 mg/dL después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa. • Síntomas de hiperglucemia y glucemia > 200 mg/dL, en cualquier momento del día.	***B***
Al momento del diagnóstico se recomendó (Cuadro 3): • Realizar microalbuminuria y determinación de la tasa de filtrado glomerular (TFG) para detección temprana de nefropatía diabética (CKD-EPI) (cuadro 4 y 5). No se recomienda utilizar la depuración de creatinina de 24 horas. • Revisión de neuropatía con monofilamento y valoración de percepción de vibración con diapasón de 128 Hz, o prueba “pica y toca”. • Medición de presión arterial y prueba para hipotensión ortostática. • Valoración del fondo de ojo mediante cámara no midriática o por oftalmología para detección oportuna de retinopatía. • Examinación de piel (ej. acantosis *nigricans*, lipodistrofia). • Valoración de riesgo cardiovascular. • Solicitar electrocardiograma y radiografía de tórax • Realizar prueba de índice tobillo-brazo para detección temprana de enfermedad arterial periférica. • Solicitar, perfil de lípidos completo, pruebas de funcionamiento hepático, electrolitos séricos, niveles de vitamina B12 (Cuadro 3).	**C**
Se recomienda la búsqueda intencionada de síndromes geriátricos (deterioro funcional, malnutrición, deterioro cognoscitivo, fragilidad, sarcopenia, polifarmacia, depresión, síndrome de caídas,) ya que estos pueden afectar el autocontrol de la diabetes y deteriorar la calidad de vida. (Cuadro 6 a 11)	**B**

METAS DE CONTROL

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Se individualizó las metas de control glucémico de la persona mayor con DM2, y se tomó en cuenta la carga de la expectativa de vida, comorbilidad, la cognición y la capacidad funcional para establecer el grupo de riesgo y sus metas ajustadas (Cuadro 13). **Grupo 1:** Persona adulta mayor con **buen estado de salud**. • Sin comorbilidad o con baja carga de comorbilidad. • Adecuada función cognoscitiva. • Capacidad funcional conservada. (sin fragilidad) (Cuadro 7 y 11) Se debe aspirar a metas de control glucémico estrictas con: • HbA1c menor a 7.5%. • Glucosa de ayuno entre 90-130 mg/dL. • Glucosa precena entre 90-150 mg/dL. • Presión arterial menor de 140/90mmHg. • Uso de estatinas si se tolera y no hay contraindicación.	**1C**
Grupo 2: Persona adulta mayor con **estado de salud regular**. • Aquellos con 3 o más enfermedades crónicas. • Trastorno neurocognoscitivo mayor o demencia leve. • Dependencia para dos o más actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD) (Cuadro 7) • Con síndrome de fragilidad. • Riesgo de hipoglucemia y de caídas. Se recomienda un control glucémico con metas más laxas: • HbA1c menor a 8.0%. • Glucosa de ayuno entre 90-150 mg/dL. • Glucosa precena entre 100-180 mg/dL. • Presión arterial menor de 140/90mmHg. • Uso de estatinas si se tolera y no hay contraindicación. • Vigilancia de hipoglucemia.	**2C**
Grupo 3: Persona adulta mayor con **pobre estado de salud**. • Aquéllos con enfermedad terminal. • Trastorno neurocognoscitivo mayor o demencia en etapa moderada a grave. • Dependencia en dos o más actividades básicas de la vida diaria (ABVD) • En terapia sustitutiva renal o enfermedad renal crónica estadio 5. Se recomienda un control glucémico menos estricto con metas: • HbA1c menor a 8.5%. • Glucosa de ayuno entre 100-180mg/dL. • Glucosa precena entre 110-200 mg/dL. • Presión arterial menor de 150/90mmHg. • Considerar beneficio de estatinas. • Evitar hipoglucemia.	**2C**

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
En pacientes mayores de 65 años con diabetes que son ambulatorios, se recomendó la modificación del estilo de vida como tratamiento de primera línea de la hiperglucemia.	**Recomendación Fuerte**
Se recomendó la dieta mediterránea ya que parece ser el enfoque dietético más efectivo y eficaz para mejorar el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2.	**A**
En personas mayores de 65 años o más, con diabetes y síndrome de fragilidad, se sugirió utilizar dietas ricas en proteína y energía para prevenir malnutrición y pérdida de peso (al menos una ingesta de 1.0 a 1.2 gr/kg/día).	**Recomendación Débil**
Se recomendó evitar el hábito tabáquico debido a que incrementa el riesgo de enfermedad macrovascular en adulto mayor diabético.	**A**
Se realizó la valoración rutinaria de depresión, ansiedad y deterioro cognoscitivo en los mayores de 65 años con herramientas estandarizadas y validadas.	**B**

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
No se recomienda el control intensivo o estricto de glucosa en mayores de 65 años (HbA1c <6.5%), ni en aquellos con más de 20 años de diagnóstico de diabetes mellitus o complicaciones crónicas identificadas.	**B**
Metformina es el fármaco de primera línea que se recomendó para el tratamiento de diabetes mellitus 2 a cualquier edad en monoterapia o combinado con cualquier antidiabético	**A**
Se inició la terapia dual con las siguientes consideraciones: • La base de la terapia dual es metformina. • Monoterapia por 3 meses con manejo integral que no alcancen la meta de HbA1c. • Diagnóstico reciente de DM2 con HbA1c con 1.5% por arriba de la meta objetivo por grupo de riesgo. • La combinación de fármacos deberá individualizarse de acuerdo a factores de riesgo, edad y comorbilidad. • Considerar las comorbilidades cardiovasculares, riesgo e hipoglucemia, impacto en el peso, costo, riesgo de eventos adversos, estado de salud,	**E**

edad y preferencias del paciente.	
Se recomendó iniciar con tratamiento dual con insulina en adultos mayores ambulatorios, si la HbA1c se encuentra mayor a 9% para disminuir la mortalidad, posteriormente puede ajustarse otro tratamiento oral distinto a la insulina para mantener una HbA1c entre 7.0 y 9.0%	**A**
No se debe retrasar el escalamiento de la terapia utilizando combinaciones que beneficie a las personas que padecen diabetes que no alcancen metas terapéuticas. (Evitar la inercia terapéutica)	**A**
En personas adultas mayores con riesgo de hipoglucemias se recomienda **evitar** los siguientes medicamentos: • Sulfonilureas. • Insulinas prepandiales. • Esquemas complejos con múltiples fármacos.	**B**
En caso de iniciar terapia combinada metformina con sulfonilurea (glibenclamida o glimepirida) se recomendó: • Se deberá advertir al paciente para vigilar glucosa por el potencial riesgo de hipoglucemia. • Preferentemente, se debe suspender la sulfonilurea al iniciar la insulina. • Se debe evitar el uso de glibenclamida si la TFG es menor a 60ml/min/1.73m^2.	**B**
En pacientes con DM2 que requieren terapia dual y tienen alto riesgo de hipoglucemia se recomienda metformina + alguno de los siguientes fármacos: • iDDP-4. • iSGLT2. • TZD.	**B**
Se recomienda utilizar un iSGLT2 en las personas adultas mayores como terapia de primera o segunda línea en: • Presencia de enfermedad cardiovascular establecida (infarto, angina de pecho, enfermedad arterial periférica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebro-vascular). • Enfermedad renal crónica (albuminuria >300 mg/gr y TFG menor a 90 y mayor a 45ml/min/1.73m2. • Personas con alto riesgo elevado de hipoglucemia.	**A**
Se sugiere evitar el uso de tiazolidinedionas en personas adultas mayores con: • Insuficiencia hepática y/o renal. • Obesidad. • Insuficiencia cardíaca clase funcional III o IV de la NYHA. • Antecedentes de osteopenia, osteoporosis o fracturas.	**C**
Si el adulto mayor y/o cuidador cumplen con las características, se consideró el uso de insulinas cuando: • Exista una HbA1c ≥9%. • En pacientes con síntomas catabólicos de hiperglicemia, pérdida de	**C**

peso, cetonuria y glucosa en ayuno mayor a 260 mg/dl o glucosa aleatoria mayor a 300 mg/dl. • Cuando se llegue a dosis máximas de hipoglucemiantes orales (generalmente metformina, sulfonilureas o terapia triple). • De acuerdo al perfil de paciente y metas establecidas exista un control subóptimo por más de 6 meses (Glucemia en ayuno o HbA1c). • El uso de hipoglucemiantes orales sea complicado, exista contraindicación o poca tolerancia. • En el trascurso de un procedimiento quirúrgico u hospitalización.	

REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
El personal médico de primer nivel deberá referir al siguiente nivel de atención (Geriatría o Medicina Interna o Endocrinología) a la persona adulta mayor con diagnóstico de DM2 que cumpla con las siguientes condiciones: • DM2 de difícil control y con dosis máxima de hipoglucemiante oral o dosis alta de insulina. • Pacientes con mal control metabólico a pesar de modificaciones terapéuticas. • Presencia de hipoglucemia leve recurrentes o un solo evento de hipoglucemia grave. • Deterioro cognoscitivo o problemas de memoria o déficit de alguna de las funciones mentales superiores. • Sintomatología afectiva (depresión o ansiedad). • Presencia de criterios de fragilidad. • Deterioro funcional de diagnóstico reciente en las actividades instrumentales o básicas de la vida diaria.	**PBP**

*Grado de Recomendación

3. CUADROS O FIGURAS

Cuadro 1. Tamizaje para diabetes (ADA)

¿Está usted en riesgo de padecer diabetes tipo 2?

ANOTE EL PUNTAJE
EN EL RECUADRO

1. **¿Qué edad tiene? .....** ☐
   Menos de 40 años (0 puntos) 40-49 años (1 punto)
   50-59 años (2 puntos)
   60 años o más (3 puntos)

2. **¿Es usted hombre o mujer? .....** ☐
   Hombre (1 punto) Mujer (0 puntos)

3. **Si es mujer, ¿tuvo alguna vez diabetes gestacional (glucosa/azúcar alta durante el embarazo)?** ☐
   Sí (1 punto) No (0 puntos)

4. **¿Tiene familiares (mamá, papá, hermano, hermana) que padecen diabetes?.....** ☐
   Sí (1 punto) No (0 puntos)

5. **¿Alguna vez le ha dicho un profesional de salud que tiene presión arterial alta (o hipertensión)?.....** ☐
   Sí (1 punto) No (0 puntos)

6. **¿Realiza algún tipo de actividad física? .....** ☐
   Sí (0 puntos) No (1 punto)

7. **¿Cuál es su peso? .....** ☐
   Anote el puntaje correspondiente a su peso según la tabla a la derecha.

Talla en cm	Peso en Kilogramos		
125	54 - 64	65 - 86	86+
126	56 - 66	67 - 89	89+
152	58 - 69	69 - 92	92+
155	60 - 71	72 - 95	95+
158	62 - 74	74 - 98	98+
162	64 - 76	77 - 102	102+
165	66 - 78	79 - 105	105+
168	68 - 81	82 - 108	108+
171	70 - 84	84 - 112	112+
174	72 - 86	87 - 115	115+
177	74 - 89	89 - 118	118+
180	77 - 92	92 - 122	122+
183	79 - 94	95 - 126	126+
186	81 - 97	97 - 129	129+
189	83 - 100	100 - 133	133+
192	86 - 103	103 - 137	136+
195	88 - 105	106 - 141	141+
198	91 - 108	109 - 144	144+
201	93 - 111	112 - 148	148+
	1 punto	2 puntos	3 puntos
	0 puntos = Si pesa menos que lo indicado en la columna de la izquierda.		

Si obtuvo 5 o más puntos:

Existe un mayor riesgo de que usted tenga diabetes tipo 2. Solo su médico puede determinar si tiene diabetes tipo 2 o prediabetes (estado previo a la enfermedad con nivel de azúcar en la sangre más elevado de lo normal.) Consulte a su médico para ver si necesita hacerse pruebas adicionales.

La diabetes tipo 2 es más común en afroamericanos, hispanos/latinos, nativos americanos, asiáticos americanos. Tener sobrepeso aumenta el riesgo de tener diabetes en todas las personas.

Adaptado de: Bang el al. Ann Intern Med 2009; 151; 775-783. y de: American Diabetes Association.Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. Diabetes Care 2019;42(Suppl. 1):S13–S28.

Cuadro 2. Escala FINDRISC para tamizaje en diabetes y prediabetes

La escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años.
Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.
Cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26.

Edad	Puntos	IMC (kg/m2)	Puntos	Perímetro abdominal		Puntos
Menos de 45 años	**0**	< 25 kg/m^2	**0**	**Hombres**	**Mujeres**	
Entre 45-54 años	**2**	25 a 30 kg/m^2	**1**	< 94 cm	< 80 cm	**0**
Entre 55-64 años	**3**	> 30 kg/m^2	**3**	94-102 cm	80-88 cm	**3**
Más de 64 años	**4**			> 102 cm	> 88 cm	**4**

¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?		¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	
Si	**0 puntos**	A diario	**0 puntos**
No	**2 puntos**	No a diario	**1 puntos**

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la Hipertensión arterial?		¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?	
SI	**2 puntos**	Si	**5 puntos**
No	**0 puntos**	No	**0 puntos**

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?	
No	**0 puntos**
Sí: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	**3 puntos**
Sí: padres, hermanos o hijos	**5 puntos**

Interpretación

Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación
Menos de 7 puntos	1%	Riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4%	Riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17%	Riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33%	Riesgo alto
Más de 20 puntos	50%	Riesgo muy alto

Adaptado de: Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003;26(3):725-31.

Cuadro 3. Componentes de la evaluación médica inicial, de seguimiento y anual

	Componentes	Inicial	En cada visita	Anual
Examinación física	Talla, peso, índice de masa corporal	✓	✓	✓
	Medición de presión arterial	✓	✓	✓
	Prueba para hipotensión ortostática	✓		✓
	Valoración de fondo de ojo	✓		✓
	Examinación de piel	✓	✓	✓
	Evaluación del pie			
	- Examinación visual: **Integridad de la piel formación de callosidades, deformidades, ulceras, uñas.	✓		✓
	- Tamizaje para enfermedad arterial periférica	✓		✓
	- Revisión de neuropatía	✓		✓
Estudios complementarios	HbA1c si no se dispone de 3 meses previos	✓	✓	✓
	Si no se realizó o se dispone durante el año previo:			
	- Perfil de lípidos (incluyendo HDL, LDL, colesterol y triglicéridos)[a]	✓		✓
	- Pruebas de función hepática	✓		✓
	- Creatinina sérica y TFGe[b]	✓		✓
	- Microalbuminuria	✓		✓
	- Niveles de vitamina B12 (con uso de metformina)	✓		✓
	- Potasio sérico con uso de diuréticos, IECA, ARA II[b]	✓		✓

[a] Pueden ser solicitados más frecuentemente después de iniciar o modificar medicamentos que alteren los laboratorios.
[b] Pueden ser solicitados con mayor frecuencia en pacientes con enfermedad renal crónica o con medicamentos que alteren la función renal y el potasio.
* En pacientes sin dislipidemia y sin uso de hipolipemiantes, los estudios realizarse con menor frecuencia.
** Deberá realizarse en cada visita en pacientes con alteraciones visuales, con ulceras en pies y amputaciones.

Adaptado de: ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2020 Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes. 2020 Jan;38(1):10-38.

Cuadro 4. Ecuación para estimar la Tasa de Filtrado Glomerular en adultos.

Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) 2009

Ecuación para estimar la TFG: 141 x min (SCr/k,1)α x max(SCr/k,1)-1.209x 0.993 Edad [x 1.018 si es mujer] [x 1.159 si es raza negra], donde :

- CrS es creatinina sérica (en mg/dL)
- K es 0.7 para mujeres y 0.9 para hombres
- A es – 0.329 para mujeres y – 0.411 para hombres.
- Min es el mínimo de SCr/k o 1, y
- Max es el máximo de SCr/k o 1

(Esta ecuación se puede obtener en múltiples sitios web para usar en dispositivos electrónicos).

Fuente: KDIGO. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1–150.

Cuadro 5. Estadificación de la ERC según la Guía *Kidney Disease Global Outcomes.*

Pronóstico de la ERC según TFGe y albuminuria: KDIGO 2012				**Categorías por albuminuria, descripción e intervalo**		
				A1	**A2**	**A3**
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				<30mg/g	30-299mg/g	>300mg/g
Categorías Por TFGe, descripción y rango (ml,min/1.73 m²)	**G1**	Normal o alto	≥90			
	G2	Levemente Disminuido	60-89			
	G3a	Descenso leve moderado	45-59			
	G3b	Descenso Moderado grave	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
	G5	Fallo renal	<15			

Abreviaturas: ERC: enfermedad renal crónica; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimado; KDIGO: *Kidney Disease Global Outcomes*. Cociente albumina/creatinina 1mg/g= 0,113 mg/mmol; 30 mg/g (3,4 mg/mmol).

Los colores mostrarían el riesgo relativo ajustado para 5 sucesos (mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal) a partir de un metaanálisis de cohortes de población general. El riesgo menor corresponde al color verde (categoría bajo riesgo) y si no hay datos de lesión no se puede catalogar siquiera como ERC), seguido del color amarillo (riesgo moderadamente aumentado) naranja (alto riesgo) y rojo (muy alto riesgo) que expresan riesgos crecientes para los sucesos mencionados.

Fuente: KDIGO. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1–150.

Cuadro 6. Índice de Barthel para las actividades básicas de la vida diaria

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Alimentación	- Totalmente independiente	**10**
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	**5**
	- Dependiente	**0**
Lavarse (baño)	- Independiente: entra y sale solo del baño	**5**
	- Dependiente	**0**
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	**10**
	- Necesita ayuda	**5**
	- Dependiente	**0**
Aseo (arreglarse)	- Independiente para lavarse cara, manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc	**5**
	- Dependiente	**0**
Deposiciones (valórese la semana previa)	- Continencia normal	**10**
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	**5**
	- Incontinencia	**0**
Micción (valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	**10**
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	**5**
	- Incontinencia	**0**
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa	**10**
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	**5**
	- Dependiente	**0**
Traslado sillón-cama	- Independiente para ir del sillón a la cama	**15**
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	**10**
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	**5**
	- Dependiente	**0**
Deambulación	- Independiente, camina solo 50 metros	**15**
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	**10**
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	**5**
	- Dependiente	**0**
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	**10**
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	**5**
	- Dependiente	**0**

Interpretación	**Resultado**	**Grado de dependencia**	**Total:**
	Menor a 20	**Dependencia Total**	
	20-35	**Dependencia Grave**	
	40-55	**Dependencia Moderado**	
	60 o mas	**Dependencia Leve**	
	100	**Independiente**	

Adaptado de: Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, Et al. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Rev Esp Geriatr Gerontol 1993;28:32-40.

Cuadro 7. Escala de Lawton & Brody para las actividades instrumentales de la vida diaria	
1. CAPACIDAD PARA USAR EL TELEFONO	
Utilizar el teléfono por iniciativa propia	1
Es capaz de marcar bien algunos números familiares	1
Es capaz de contestar el teléfono, pero no marcar	1
No utiliza el teléfono	0
2.HACER COMPRAS	
Realiza todas las compras necesarias independientemente	1
Realiza independientemente pequeñas compras	0
Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra	0
Totalmente incapaz de comprar	0
3. PREPARACIÓN DE LA COMIDA	
Organiza, prepara y sirve las comidas por si solo adecuadamente	1
Prepara, adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes	0
Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no siguen una dieta adecuada	0
Necesita que le preparen y sirvan las comidas	0
4. CUIDADO DE LA CASA	
Mantiene la casa solo con ayuda ocasional (para trabajos pesados)	1
Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas	1
Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza	1
Necesita ayuda en todas las labores de la casa	0
No participa en ninguna labor de la casa	0
5. LAVADO DE ROPA	
Lava por si solo toda su ropa	1
Lava por si solo pequeñas prendas	1
Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro	0
6. USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE	
Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche	1
Es capaz de tomar un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1
Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1
Utiliza el taxi o el automóvil solo con ayuda de otros	0
No viaja en absoluto	0
7. RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACIÓN	
Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correcta	1
Toma su medicación si la dosis es preparada previamente	0
No es capaz de administrarse su medicación	0
8. MANEJO DE SUS ASUNTOS ECONÓMICOS	
Se encarga de sus asuntos económicos por si solo	1
Realiza las compras diarias, pero necesita ayuda en las grandes compras y en los bancos	1
Incapaz de manejar dinero	0
PUNTUACION MAXIMA 8 PUNTOS E INDICA QUE EL PACIENTE ES INDEPENDIENTE EN ACTIVIDADES INSTRUMENTADAS DE LA VIDA DIARIA.	**TOTAL :**
Adaptado de: Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist 1969;9:179-186.	

Cuadro 8. Evaluación del estado nutricional. Mini-Nutritional Assessment (MNA)

Apellidos: Nombre:

Sexo: Edad: Peso, kg: Altura, cm: Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutritional.

Cribaje

A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltade apetito, problemas digestivos, dificultades de masticacióno deglución en los últimos 3 meses?
0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual ☐

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso ☐

C Movilidad
0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio ☐

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
0 = sí 2 = no ☐

E Problemas neuropsicológicos
0 = demencia o depresión grave
1 = demencia moderada
2 = sin problemas psicológicos ☐

F Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²
0 = IMC <19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23.
3 = IMC ≥ 23. ☐

Evaluación del cribaje ☐☐
(subtotal máx. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal
8-11 puntos: riesgo de malnutrición
0-7 puntos: malnutrición

Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R

Evaluación

G El paciente vive independiente en su domicilio?
1 = sí 0 = no ☐

H Toma más de 3 medicamentos al día?
0 = sí 1 = no ☐

I Úlceras o lesiones cutáneas?
0 = sí 1 = no ☐

J Cuántas comidas completas toma al día?
0 = 1 comida
1 = 2 comidas
2 = 3 comidas ☐

K Consume el patiente
- productos lácteos al menos una vez al día? sí ☐ no ☐
- huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí ☐ no ☐
- carne, pescado o aves, diariamente? sí ☐ no ☐

0.0 = 0 o 1 síes
0.5 = 2 síes
1.0 = 3 síes ☐.☐

L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?
0 = no 1 = sí ☐

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)
0.0 = menos de 3 vasos
0.5 = de 3 a 5 vasos
1.0 = más de 5 vasos ☐.☐

N Forma de alimentarse
0 = necesita ayuda
1 = se alimenta solo con dificultad
2 = se alimenta solo sin dificultad ☐

O Se considera el paciente que está bien nutrido?
0 = malnutrición grave
1 = no lo sabe o malnutrición moderada
2 = sin problemas de nutrición ☐

P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?
0.0 = peor
0.5 = no lo sabe
1.0 = igual
2.0 = mejor ☐.☐

Q Circunferencia braquial (CB en cm)
0.0 = CB < 21
0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22
1.0 = CB > 22 ☐.☐

R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
0 = CP < 31
1 = CP ≥ 31 ☐

Evaluación (máx. 16 puntos) ☐☐.☐
Cribaje ☐☐.☐
Evaluación global (máx. 30 puntos) ☐☐.☐

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos ☐ estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos ☐ riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos ☐ malnutrición

Ref Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges.* J Nut Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF).* J. Geront 2001 ; 56A : M366-377.
Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 466-487.
® Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
Para más información: www.mna-elderly.com

Tomado de: Langkamp-Henken B, Hudgens J, Stechmiller J K, & Herrlinger-Garcia K A. Mini nutritional assessment and screening scores are associated with nutritional indicators in elderly people with pressure ulcers. Journal of The American Dietetic Association, 2005: 105(10);1590-1596.

Cuadro 9. Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (versión reducida)	SI	NO
Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con un "si" o con "no", en referencia a la semana previa		
1. ¿Está satisfecho/a con su vida?	0	1
2. ¿Ha renunciado a muchas actividades)	1	0
3. ¿Siente que su vida está vacía?	1	0
4. ¿Se encuentra a menudo aburrido/a?	1	0
5. ¿Tiene a menudo buen ánimo?	0	1
6. ¿Teme que algo malo le pase?	1	0
7. ¿Se siente feliz muchas veces?	0	1
8. ¿Se siente a menudo abandonado/a?	1	0
9. ¿Prefiere quedarse en casa a salir?	1	0
10. ¿Cree tener más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	1	0
11. ¿Piensa que es maravilloso vivir?	0	1
12. ¿Le cuesta iniciar nuevos proyectos?	1	0
13.¿Se siente lleno/a de energía?	0	1
14. ¿Siente que su situación es desesperada?	1	0
15. ¿Cree que mucha gente está mejor que usted?	1	0
Puntuación total:	_____	
Interpretación: **0 a 5 puntos= normal.** **6 a 9 puntos = depresión leve.** **> 10 puntos = depresión establecida.**		
Adaptado de: Sheikh JI, Yesavage JA. Geriatric depression scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version. In: Brink TL, eds. Clinical Gerontology: A Guide to Assessment and Intervention. New York: Haworth, 1986.		

Cuadro 10. Mini-Cog (Para detección de deterioro cognoscitivo)

FECHA_____ **EDAD**____ **SEXO M F** **Localidad** _____ **Administrado por**_____

MINI-COG ™ -Spanish

1) OBTENGA LA ATENCIÓN DEL PARTICIPANTE, Y DIGA:
"Le voy a decir tres palabras que quiero que usted recuerde ahora y más tarde. Las palabras son

	Manzana	**Amanecer**	**Silla**
Por favor, dígamelas ahora."			
Intento 1	_____	_____	_____
Intento 2 (administre sólo si las 3 palabras no fueron repetidas en el Intento 1. Diga "**Las palabras son Manzana, Amanecer, Silla. Por favor, dígamelas ahora**")	_____	_____	_____
Intento 3 (administre sólo si las 3 palabras no fueron repetidas en el Intento 2. Diga "**Las palabras son Manzana, Amanecer, Silla. Por favor, dígamelas ahora**")	_____	_____	_____

(Indique con una marca de verificación [√] cada palabra que es repetida correctamente. Dele 3 intentos para repetir las palabras alparticipante. Si es incapaz de repetir las palabras después de 3 intentos, continúe con el siguiente ítem.)

2) Dele al participante la Página 2 de este formulario y un lápiz/lapicero. DIGA LAS SIGUIENTES FRASES EN EL ORDEN CORESPONDIENTE: "**Por favor, dibuje un reloj en este espacio. Comience dibujando un círculo grande.**" (Cuando esto haya sido completado, diga) "**Coloque todos los números en el círculo.**" (Cuando esto haya sido completado, diga) "**Ahora coloque las manecillas del reloj para que marquen las 11 y 10.**" Si el participante no ha terminado de dibujar el reloj en 3 minutos, suspenda este ítem y pídale al participante que le diga las tres palabras que le pidio que recordara antes.

3) DIGA: "**¿Cuáles fueron las tres palabras que le pedí que recordara?**"

_____ _____ _____ (Puntúe 1 por cada una) Puntaje de las Palabras ☐

Puntúe el reloj (según el formulario de Puntaje del Reloj): Reloj Normal 2 puntos; Reloj Alterado 0 puntos — Puntaje del Reloj ☐

Puntaje Total = Puntaje de Palabras más Puntaje del Reloj ☐

0, 1, o 2 posible trastorno cognitivo;
3, 4, o 5 indica que no hay trastorno cognitivo

Mini-Cog™, Derecho de autor S Borson. Permitido para uso educacional en el "AFA National Memory Screening Day" en el año 2012. No se puede modificar o usar para otro propósito sin permiso del autor (soob@uw.edu). Todos los derechos estan reservados.

Cuadro 11. Escala FRAIL, para el fenotipo de fragilidad	
Instrucciones: otorgue un punto a cada una de los siguientes enunciados en caso afirmativo.	**Puntos**
F. Fatiga. Reporte de agotamiento	
R. Resistencia. Incapacidad para subir un tramo de escaleras.	
A. Aerobica. Incapacidad para caminar una cuadra.	
I. *Illnes.* Presencia de 5 o más enfermedades.	
L. *Loss of Weight.* Pérdida de 5 o más kilos.	
Interpretación: **0 puntos= Paciente Robusto.** **1-2 puntos= Paciente prefrágil.** **3 o más puntos= Paciente frágil.**	
Adaptado de: Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. J Nutr Health Aging. 2012;16:601–6.	

Cuadro 12. Cuestionario SARC-F para detección de sarcopenia		
Item	**Pregunta**	**Puntaje**
Fuerza	¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4.5 kilogramos?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
Asistencia para caminar	¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha, usando auxiliares, o incapaz = 2
Levantarse de una silla	¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz sin ayuda = 2
Subir escaleras	¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
Caídas	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	Ninguna = 0 1 a 3 caídas = 1 4 o más caídas = 2
INTERPRETACION: El resultado es positivo cuando la suma de las respuestas es mayor o igual a 4 puntos.		
Adaptado de: Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. J Am Med Dir Assoc. 2016 Dec 1;17(12):1142-1146.		

Cuadro 13. Grupos de riesgo y metas terapéuticas ajustadas

CATEGORÍA		Grupo 1: Buen estado de salud	Grupo 2: Estado de Salud Regular	Grupo 3: Pobre estado de salud
Características de los pacientes		Sin comorbilidades ó 1-2 enfermedades crónicas* ó Independencia en las ABVD€ Dependencia en ≤ en 1 AIVD£	3 ó más enfermedades crónicas* y/o cualquiera de los siguientes: Deterioro cognoscitivo leve/Demencia Dependencia en ≥2 AIVD.	Enfermedad terminal** Demencia moderada a severa Dependencia en ≥2 ABVD
		METAS DE TRATAMIENTO RAZONABLES PARA CADA GRUPO **Decisiones**		
Uso de medicamentos que pueden causar hipoglicemia (Insulina, sulfonilureas, glinidas, etc)	**No**	Glucosa ayuno: 90-130 mg/dl Glucosa antes de dormir: 90-150 mg/dl HbA1c: < 7.5%	Glucosa ayuno: 90-150 mg/dl Glucosa antes de dormir: 100-180 mg/dl HbA1c: <8%	Glucosa ayuno: 100-180 mg/dl Glucosa antes de dormir: 110-200 mg/dl HbA1c: <8.5%¶
	Si§	Glucosa ayuno: 90-150 mg/dl Glucosa antes de dormir: 100-180 mg/dl HbA1c: ≥ 7.0 y ≤ 7.5%	Glucosa ayuno: 100-150 mg/dl Glucosa antes de dormir: 150-180 mg/dl HbA1c: ≥7.5 y < 8%.	Glucosa ayuno: 100-180 mg/dl Glucosa antes de ir a dormir: 150-250mg/dl HbA1c: ≥8 .0 y <8.5%¶
Presión arterial		**<140/90 mmHg**	**<140/90 mmHg**	**<150/90 mmHg.**
Uso de estatinas		Usar estatinas para control de lípidos a menos que esté contraindicado o no sea tolerado	Usar estatinas para control de lípidos a menos que esté contraindicado o no sea tolerado	Debe considerarse el el beneficio en caso de prevención secundaria.

* Las enfermedades crónicas pueden incluir osteoartritis, hipertensión, enfermedad renal crónicas etapas 1-3, enfermedad vascular cerebral, entre otras.
** Una o más enfermedades crónicas con opciones de tratamiento limitadas y con expectativa de vida menor a 6 meses y pueden incluir: cáncer metastásico, enfermedad pulmonar con dependencia de oxígeno, enfermedad renal crónica en etapa terminal o en tratamiento sustitutivo e insuficiencia cardíaca en etapa terminal.
€ (ABVD) Actividades básicas de la vida diaria: Baño, aseo, uso del sanitario, continencia fecal y urinaria, transferencias y alimentación.
£ (AIVD) Actividades instrumentales de la vida diaria: preparación de alimentos, realización de compras, limpieza del hogar, uso del dinero, uso del teléfono y adecuado uso de la medicación.
¶ Un nivel de HbA1c de 8.5% correlaciona con una glucosa promedio de 200mg/dl, metas por encima de este nivel de hemoglobina glucosilada es un factor de riesgo para glucosuria, deshidratación, crisis hiperglicemias y retraso en la curación de heridas.
§ Siempre que sea posible sin hipoglucemia significativa; de lo contrario, los objetivos de glucosa más altos pueden ser apropiados.

Adaptado de: ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2020 Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes. 2020 Jan;38(1):10-38. Y de LeRoith D, Biessels GJ, Braithwaite SS, et al. Treatment of Diabetes in Older Adults: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2019