



UPDATE360
EN ATENCIÓN PRIMARIA

Decisiones rápidas en el control de la HTA, la diabetes y la dislipemia a partir de situaciones clínicas frecuentes

DR. ANTONIO HORMIGO POZO
U.G.C. SAN ANDRÉS-TORCAL. MALAGA
GRUPO NACIONAL DIABETES SEMERGEN
MIEMBRO redGDPS

Exoneración de responsabilidad y uso de la presentación

Este documento (la “Presentación”) ha sido preparado exclusivamente para su uso en presentaciones y/o formaciones de Almirall, S.A. (“Almirall”) dirigidas a la comunidad científica (“Uso Permitido”). Este documento incluye información resumida y no pretende ser exhaustivo. La divulgación, difusión o uso de este documento, para un uso distinto al Uso Permitido, sin la autorización previa, expresa y por escrito de Almirall está prohibida.

Almirall no otorga, ni implícita ni explícitamente, ninguna garantía de imparcialidad, precisión, integridad o exactitud de la información, opinión y declaraciones expresadas en dicha Presentación o en discusiones que puedan tener lugar durante su utilización. Tanto la Presentación como los contenidos incluidos en la misma (con carácter enunciativo, que no limitativo, imágenes, diseño gráfico, logos, textos, gráficos, ilustraciones, fotografías, y cualquier otro material susceptible de protección) están bajo la responsabilidad de Almirall y son titularidad exclusiva de Almirall o Almirall tiene sobre ellos la correspondiente autorización de uso.

Igualmente, todos los nombres comerciales, marcas o signos distintivos de cualquier clase contenidos en la Presentación están protegidos por la Ley. La reproducción, distribución, comercialización, transformación, comunicación pública y, en general, cualquier otra forma de explotación, por cualquier procedimiento, de todo o parte de la Presentación o de la información contenida en la misma con fines distintos al Uso Permitido, podría constituir una infracción de los derechos de Propiedad Intelectual y/o Industrial de Almirall o del titular de los mismos y podría dar lugar al ejercicio de cuantas acciones judiciales o extrajudiciales pudieran corresponder en el ejercicio de sus derechos. Todo ello salvo que, previa solicitud, Almirall haya autorizado expresamente y por escrito el uso de los contenidos para un fin específico, en cuyo caso, el destinatario se compromete a citar la Almirall como fuente titular del contenido.

- Personal Estatutario Servicio Andaluz de Salud
- Participación como Advisory y/o Ponente con:

Almirall, Astra-Zeneca, Boehringer-Ingelheim, Laboratorios Esteve, Ferrer Farma, Janssen , Lilly, Merck-Sharp and Dohme , Mylan, Novartis , Novo-Nordisk, Sanofi-Aventis, Viatris.

CASO CLÍNICO HIPERTENSIÓN

Presentación del caso

- María José tiene 67 años, acude a consulta por sensación de palpitaciones en los últimos días y cansancio. Refiere que a veces se toma la tensión en la farmacia porque se nota dolor de cabeza y que ha estado viniendo a los controles de enfermería aunque pocas veces por la dificultad para acudir durante la pandemia. Además se pone muy nerviosa cuando viene al médico.
- ¿Qué sabemos de ella?

Antecedentes Personales registrados en la hoja de problemas clínicos

- ✓ HTA desde hace 15 años
- ✓ Dislipemia
- ✓ Sobrepeso
- ✓ No fumadora
- ✓ Vida sedentaria
- ✓ Histerectomía y doble anexectomía con 47 años

Tratamiento actual

- ✓ Ramipril 10 mg c/24 h
- ✓ Simvastatina 20 mg c/24 h
- ✓ Paracetamol 1 g si tiene dolor

Tenemos más datos sobre ella

- ECG con RS y HVI
- De junio de 2020 cuando consultó por un episodio de dolor torácico que se atribuyó a ansiedad por la situación de la pandemia

Controles de enfermería

- TA: 151/92 mmHg ,160/90 mmHg, 156/93 mmHg
- Perímetro abdominal: 91 cm
- IMC: 31

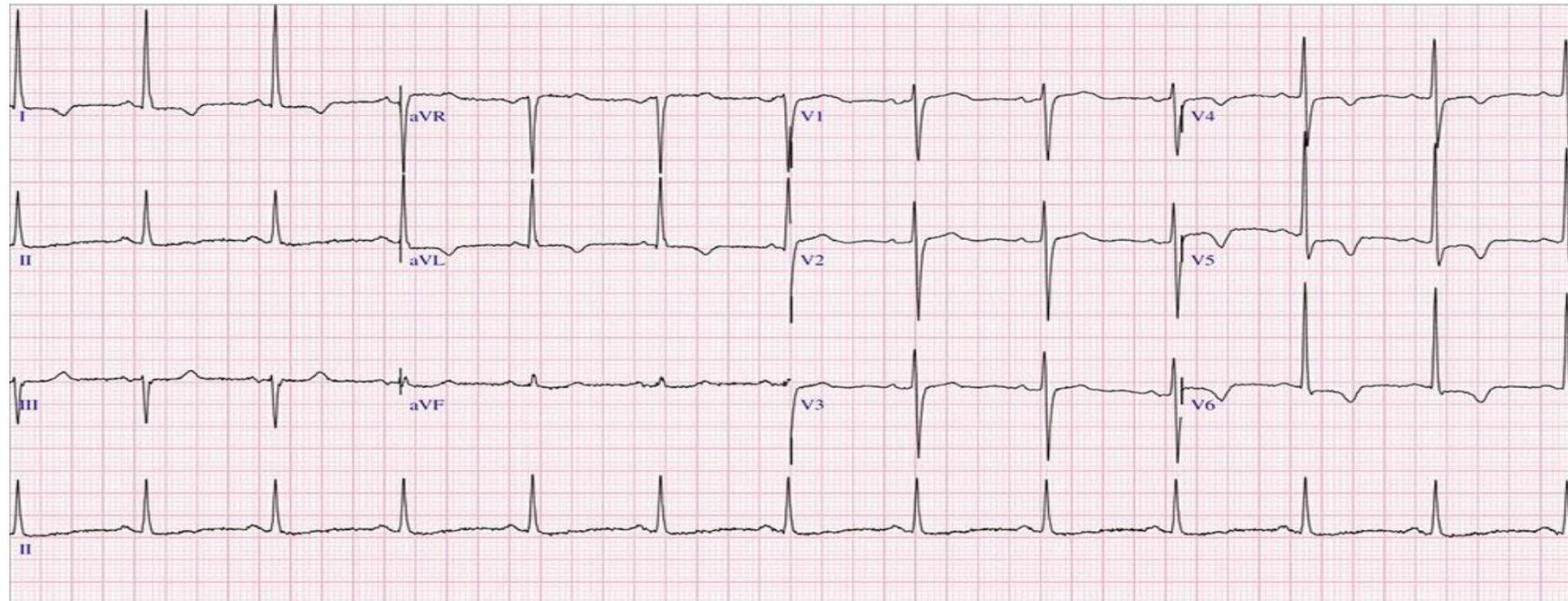
Analítica de febrero de 2019

- **Hemograma y coagulación:** Sin hallazgos
- **Glucemia:** 104 mg/dl
- **HbA1c:** 6'2%
- **Creatinina:** 0,71 mg/dl
- **FG (CKD-EPI):** 90 ml/min/m²
- **Colesterol total** 195 mg/dl
- **Triglicéridos** 175 mg/dl
- **C-HDL** 35 mg/dl
- **C-LDL** 125 mg/dl
- **Perfil hepático normal**
- **Análisis de orina:** Cociente Albúmina/creatinina 11 mg/g

Exploración física

- Buen estado general, eupnéica en reposo
- Auscultación cardiopulmonar: tonos arrítmicos y taquicárdicos. No soplos. Murmullo vesicular conservado sin ruidos patológicos
- Abdomen blando y depresible. No doloroso a la palpación. Sin masas ni visceromegalias
- Presión Arterial: 170/96 mmHg

Presenta el siguiente EKG

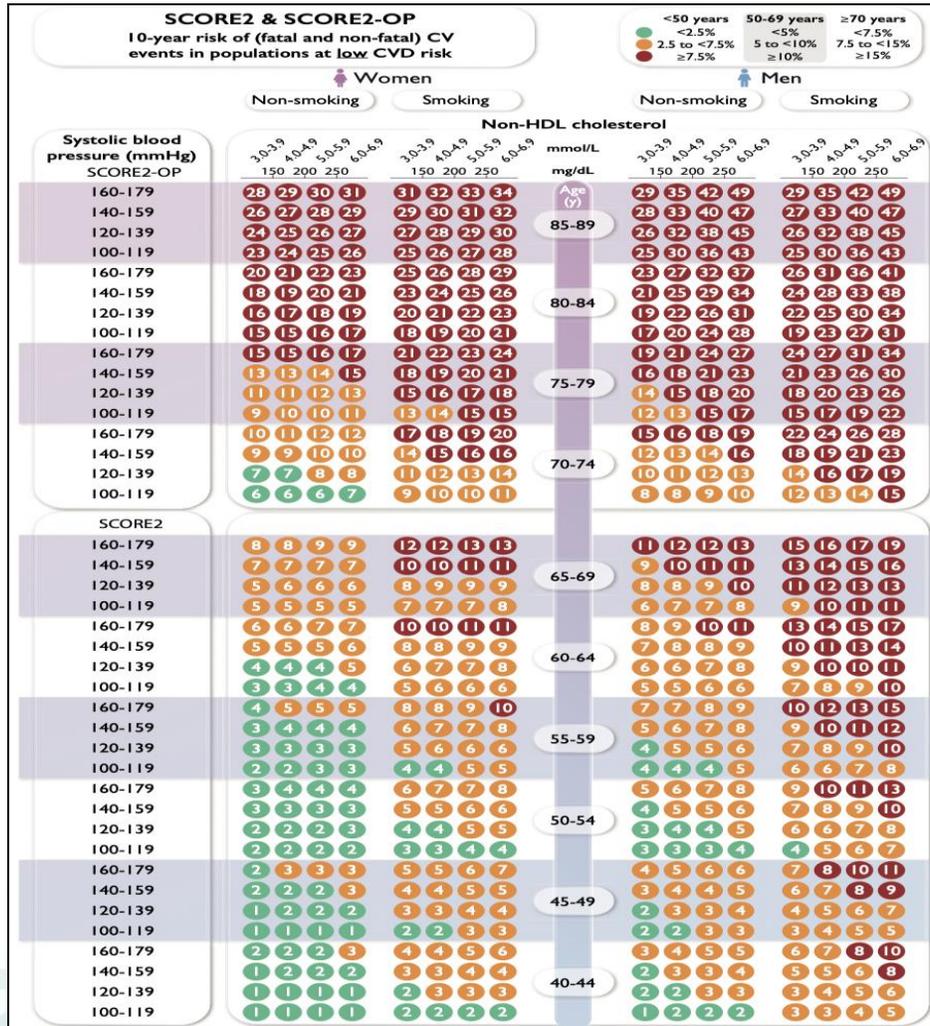


En base a los datos que hemos sintetizado la situación de María José en este momento ha cambiado.
¿Lo ha hecho su riesgo cardiovascular?

- HTA con cifras fuera de rango óptimo en los últimos controles
- Obesidad
- Dislipemia
- Prediabetes
- Hipertrofia de ventrículo izquierdo.

- La HTA es uno de los principales factores de riesgo de ECV aterosclerótica.
- Para evaluar la presencia de enfermedad subclínica, se recomienda la medición de creatinina sérica, filtrado glomerular (CKD- EPI), electrolitos y cociente albúmina/creatinina para todos los pacientes.
- Se recomienda un electrocardiograma de 12 derivaciones para todos los pacientes. La ecocardiografía se recomienda para aquellos con anomalías en el ECG o signos/síntomas de disfunción del VI.

¿Qué riesgo cardiovascular tiene MJ?



Otros factores que modifican el RCV estimado por SCORE¹

- ⌘ Privación social y estrés psicosocial (incluido el agotamiento vital).
- ⌘ Trastornos psiquiátricos mayores.
- ⌘ Obesidad (IMC ≥30kg/m²). ←
- ⌘ Obesidad central (perímetro abdominal ≥102 cm [hombres] o ≥88 cm [mujeres]). ←
- ⌘ Inactividad física.
- ⌘ Trastorno inflamatorio crónico inmunomediado.
- ⌘ Antecedentes familiares de ECV prematura (hombres <55 años; mujeres <60 años).
- ⌘ Tratamiento para la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana.
- ⌘ Fibrilación auricular.
- ⌘ Hipertrofia del ventrículo izquierdo. ←
- ⌘ Enfermedad renal crónica.
- ⌘ Síndrome de apnea obstructiva del sueño.
- ⌘ Enfermedad del hígado graso noalcohólico.

Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur Heart J. 2019.

Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J. 2021;42(34):3227-337.

El control de la presión arterial

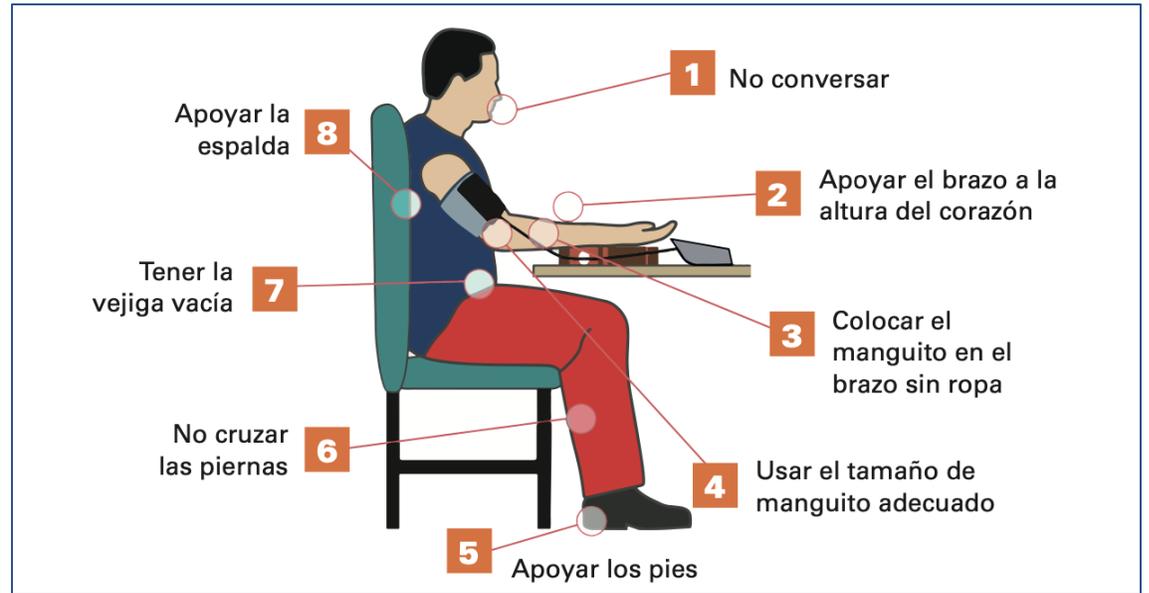
Recordamos que María José había acudido en varias ocasiones a consulta de enfermería presentando cifras elevadas de PA: 151/92 mmHg ,160/90 mmHg, 156/93 mmHg. Ella siempre prefería ponerse “muy nerviosa” al acudir al centro de salud

Categorías de presión arterial en consulta

Categoría	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Óptima	< 120	y	< 80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
HTA grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	y/o	≥ 90

Medición de la PA por AMPA/MAPA

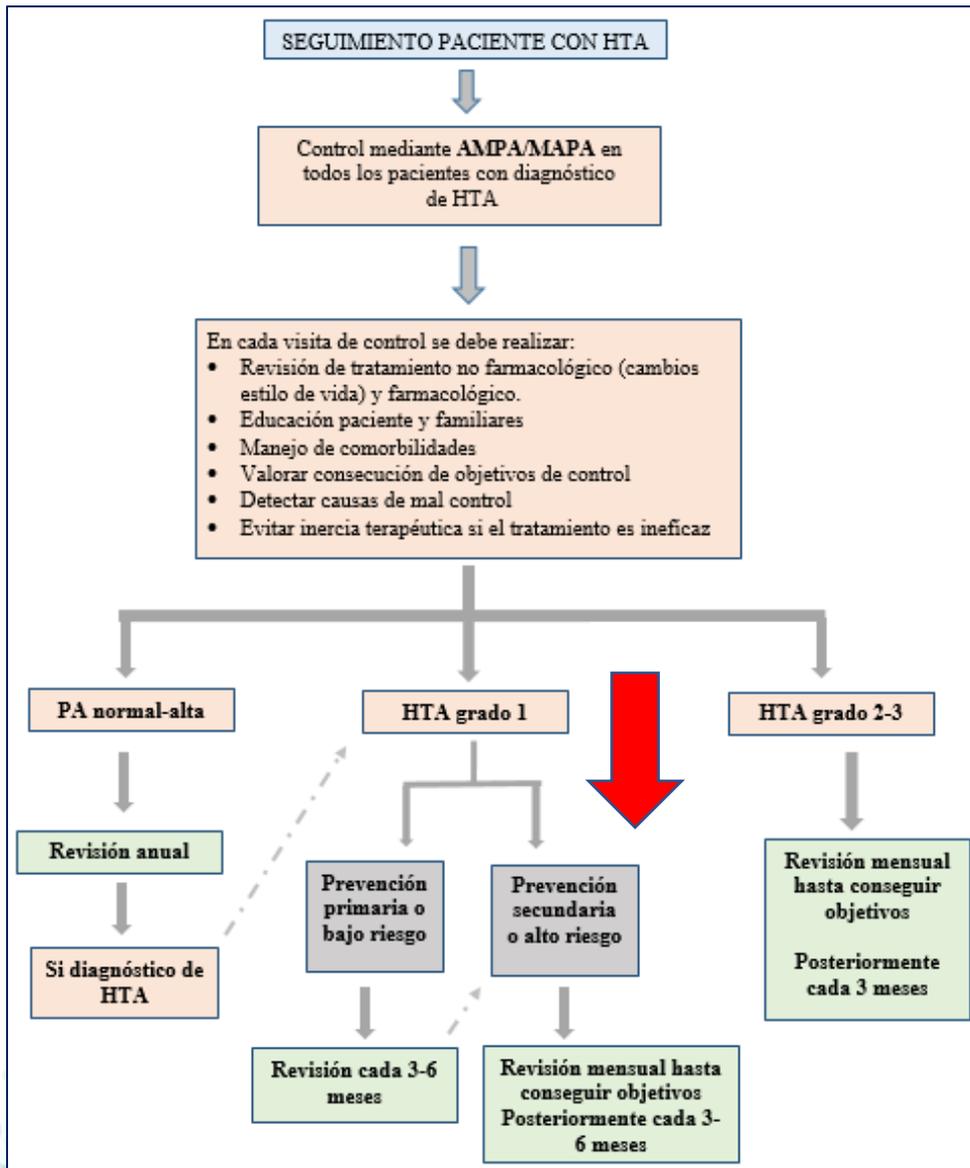
- Las guías clínicas aconsejan la automedición de la PA (AMPA) para involucrar al paciente en el manejo de la HTA y mejorar su control.
- Es fundamental la formación del paciente y/o cuidador en una adecuada técnica de medición de la PA en domicilio.
- El MAPA es esencial para monitorizar el control de la PA en pacientes con un efecto de “bata blanca” significativo o HTA enmascarada.



AMPA (mmHg)	MAPA día (mmHg)	MAPA noche (mmHg)	MAPA 24 h (mmHg)
120/80	120/80	100/65	115/75
130/80	130/80	110/65	125/75
135/85	135/85	120/70	130/80
145/90	145/90	140/85	145/90

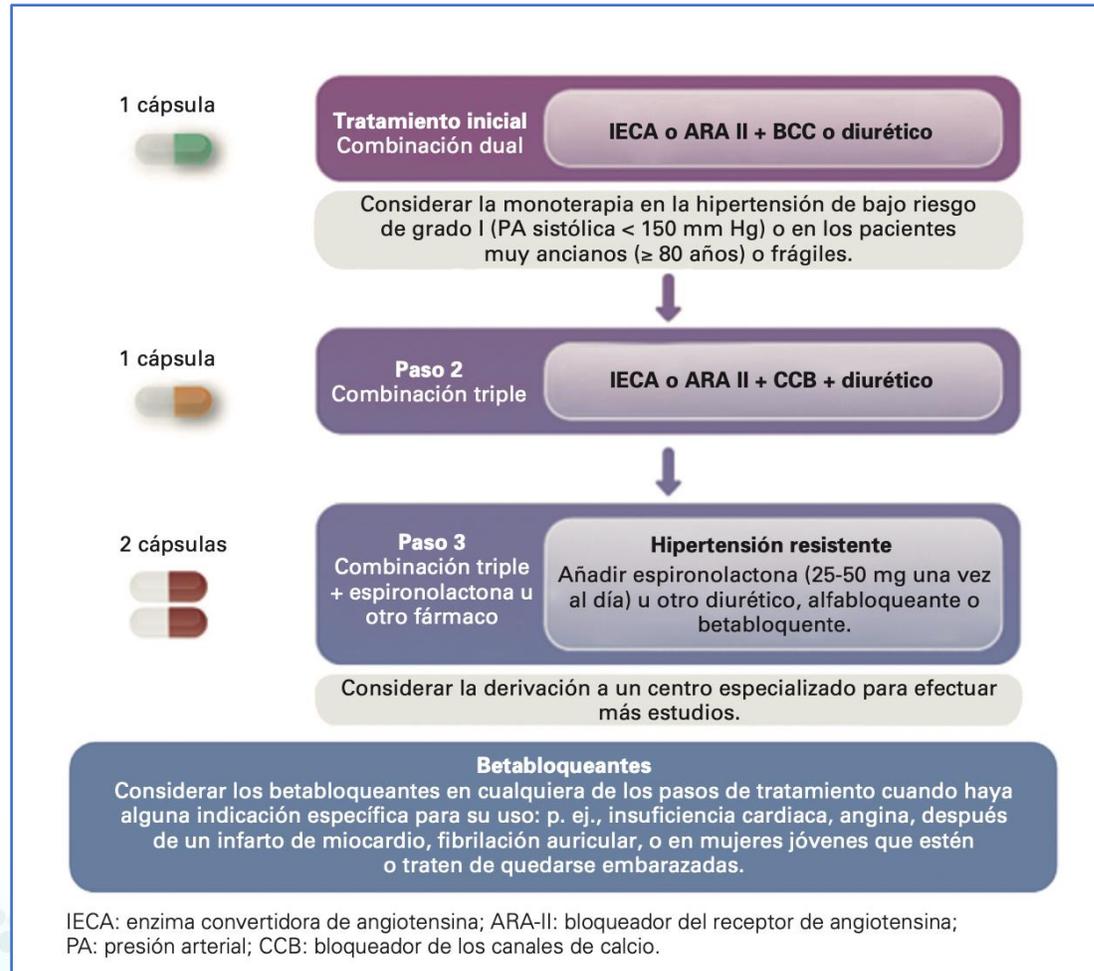
Recomendaciones generales en el manejo de la hipertensión arterial

- El primer objetivo del tratamiento es bajar la PA a menos de 140-90 mm Hg en todos los pacientes y ajustar a otros objetivos en base a la edad y las comorbilidades asociadas
- En pacientes tratados entre 18 y 69 años, se recomienda que la PAS debe reducirse entre 120-130 mm Hg en la mayoría de los pacientes.
- En pacientes tratados mayores de 70 años se recomienda que la PAS debe ser, por lo general, < 140 mm Hg, acercarse si es factible a 130 mmHg, y si se tolera < 130 mm Hg (en pacientes con cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca y > 70 años no reducir PAS < 120 mmHg).
- En todos los pacientes tratados se recomienda una PAD < 80 mmHg (aunque las guías aconsejan una PAD no < 70 mmHg).



María José tiene un alto riesgo cardiovascular que en este momento presenta cifras de PA fuera de los objetivos recomendables por lo que debemos modificar el tratamiento y hacer un seguimiento estrecho una vez que le hemos explicado las técnicas de medición adecuadas de PA en domicilio

Recomendaciones generales en el manejo de la hipertensión arterial



- ✓ Aconsejamos a MJ intensificar sustituir Ramipril 10 mmHg por Ramipril 10 mg /hidroclorotiazida 12'5 mg en monopíldora y citamos para seguimiento en consulta en una semana.
- ✓ Solicitamos nueva analítica para descartar Lesión en órgano diana en otros territorios.

María José un mes después viene a recoger los resultados de la analítica

Las cifras de PA en domicilio han ido mejorando progresivamente

Analítica

. **Hemograma y coagulación:** Sin hallazgos

• **Glucemia:** 128 mg/dl

• **HbA1c:** 6'8%

• **Creatinina:** 1'1 mg/dl

• **FG (CKD-EPI):** 52 ml/min/m²

• **Colesterol total** 195 mg/dl

• **Triglicéridos** 175 mg/dl

• **C-HDL** 35 mg/dl

• **C-LDL** 125 mg/dl

• **Perfil hepático normal**

• **Análisis de orina:** Cociente Albúmina/creatinina 31 mg/g

En base a los datos de la analítica, la situación de María José vuelve a cambiar:

- Ha dejado de ser una persona con prediabetes para convertirse en una persona con Diabetes Mellitus.
- Aparecen alteraciones tanto en la función renal como en el marcador de daño renal que deben ser confirmadas en una segunda determinación separada al menos 3 meses para diagnosticar Enfermedad Renal Crónica.
- Reforzamos medidas higiénico dietéticas e iniciamos tratamiento con metformina 1000 mg/12 h de forma progresiva.

3 meses después: confirmamos resultados analíticos de ERC de María José

ERC G3aA2

Criterios diagnósticos de ERC (cualquiera de los siguientes si persiste >3 meses)	
Descenso del FG	FG < 60 mL/min/1,73 m ²
Marcadores de lesión o daño renal	Albuminuria (ACR > 30 mg/g; EAU: > 30 mg/24 h) Proteinuria (PR/CR > 150 mg/g; EPU > 150 mg/24 h) Alteraciones histológicas en la biopsia renal Alteraciones en el sedimento urinario Alteraciones estructurales detectadas por técnicas de imagen Trastornos hidroelectrolíticos o de otro tipo de origen tubular Historia de trasplante renal

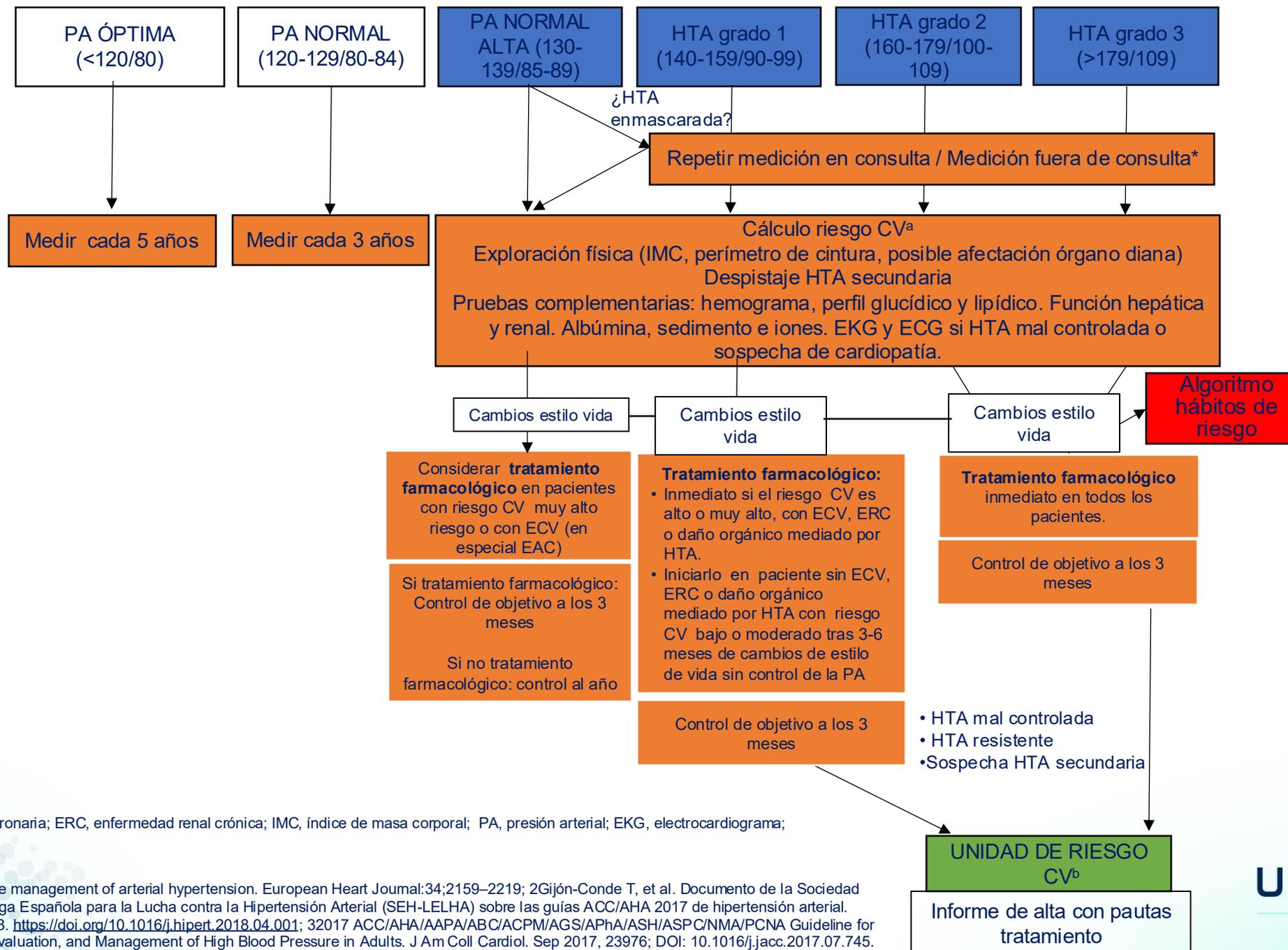
Pronóstico de la ERC según FG y albuminuria: KDIGO 2012				Categorías por albuminuria persistente. Descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				<30 mg/g < 3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	> 300 mg/g > 30 mg/mmol
Categorías por FG, descripción y rango (mL/min/1.73 m ²)	G1	Normal o alto	≥90	Green	Yellow	Orange
	G2	Levemente disminuido	60-89	Green	Yellow	Orange
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59	Yellow	Orange	Red
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44	Orange	Red	Dark Red
	G4	Descenso grave	15-29	Red	Dark Red	Dark Red
G5	Fallo o Fracaso renal	<15	Dark Red	Dark Red	Dark Red	

Criterios diagnósticos de ERC. García-Maset R, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2021.
 FG: filtrado glomerular; ACR: cociente albúmina/creatinina en una muestra de orina al azar; EAU: excreción de albúmina en orina de 24 h; PR/CR: cociente proteína/creatinina en una muestra de orina al azar; EPU: excreción de proteína en orina de 24 h.

Clasificación y pronóstico de ERC según FG y albuminuria. FG: filtrado glomerular; ERC: enfermedad renal crónica. García-Maset R, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2021.

¿Qué más podemos hacer a partir de ahora?

- Aconsejamos dieta cardiosaludable y actividad física para perder peso.
- Insistimos en continuar vigilando la PA (preferiblemente medición por AMPA) con un objetivo en este caso de <130-80 mmHg.
- Reforzamos adherencia al tratamiento en combinadas monopíldora.
- Implicamos a María José en la toma consensuada de decisiones.
- Intensificamos terapia hipolipemiante, sustituyendo simvastatina 20 mg por Rosuvastatina 10 mgr (estatina de alta potencia) al ser el objetivo de control del c-LDL<70 mg/dl y una reducción inicial de al menos el 50 % del nivel de c-LDL basal.
- Es aconsejable el empleo precoz de fármacos con beneficios cardiovasculares y renales demostrados en pacientes con DM y ERC. En este caso sería aconsejable añadir tratamiento con ISGLT-2.



EAC, enfermedad arterial coronaria; ERC, enfermedad renal crónica; IMC, índice de masa corporal; PA, presión arterial; EKG, electrocardiograma; ECG, ecocardiograma.
*AMPA o MAPA

1ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal:34:2159–2219; 2Gijón-Conde T, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertens Riesgo Vasc. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2018.04.001>; 32017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. J Am Coll Cardiol. Sep 2017, 23976; DOI: 10.1016/j.jacc.2017.07.745.

Estratificación del riesgo cardiovascular en pacientes con HTA

MUY ALTO RIESGO	ALTO RIESGO	RIESGO MODERADO	RIESGO BAJO
<ul style="list-style-type: none">• Presencia de ECV• ECV documentada en imágenes.• Diabetes mellitus con lesiones en órganos diana.• Enfermedad renal grave (TFGe <30 ml/min/1,73 m²)• Cálculo SCORE a 10 años ≥ 10%	<ul style="list-style-type: none">• Factor de riesgo único elevado.• Mayoría de personas con diabetes mellitus (DM): excepto jóvenes con DM11 y ausencia de factores de alto riesgo con riesgo moderado .• Hipertensión con hipertrofia ventrículo izquierdo.• Enfermedad renal moderada (TFGe 30-59 ml/min/1,73 m²)• Cálculo SCORE a 10 años 5-10%	<ul style="list-style-type: none">• Cálculo SCORE a 10 años ≥ 1 y < 5%• Grado hipertensión 2 (PA >160/100)• Personas de mediana edad que pertenecen a esta categoría	<p>Cálculo SCORE a 10 años <1%</p>

MODIFICADORES QUE INCREMENTAN LOS FACTORES DE RIESGO

- Privación social, origen de múltiples causas de ECV.
- Obesidad (medida por el IMC) y obesidad central (medida por la circunferencia cintura)
- Inactividad física
- Estrés psicosocial, incluido el agotamiento vital.
- Antecedentes familiares de ECV prematura (que ocurre a la edad <55 años en hombres y <60 años en mujeres)
- Enfermedad autoinmune y otros trastornos inflamatorios.
- Trastornos psiquiátricos mayores.
- Tratamiento para la infección con el virus de la inmunodeficiencia humana.
- Fibrilación auricular
- Hipertrofia del ventrículo izquierdo
- Enfermedad renal crónica
- Síndrome de apnea obstructiva del sueño

^bSituaciones clínicas asociadas a situaciones en las que el paciente ha de ser derivado a una Unidad de riesgo

CV:

- HTA resistente a fármacos
- HTA inducida
- Inicio de HTA en pacientes < 30 años.
- Exacerbación de HTA previamente controlada
- Inicio repentino de HTA
- HTA acelerada o maligna
- Lesión órgano diana desproporcionada para la HTA
- Inicio de HTA diastólica en adultos mayores (>65 años)
- Hipopotasemia no controlada o excesiva
- Necesidad de estudio genético HTA.

ECV: enfermedad cardiovascular; IMC: índice de masa corporal; PA: presión arterial; TFGe: tasa de filtración glomerular estimada;

1ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal; 34:2159–2219; 2Gijón-Conde T, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertens Riesgo Vasc. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2018.04.001>; 32017

ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. J Am Coll Cardiol. Sep 2017, 23976; DOI: 10.1016/j.jacc.2017.07.745.

CASO CLÍNICO DISLIPEMIA

Presentación del caso

- Mujer de 63 años que acude a consulta para la realización de la analítica anual de control.
- **Antecedentes personales:**
 - Hipertensión arterial de 16 años de evolución, en tratamiento con candesartán 16 mg.
 - Dislipemia de 6 años de evolución, en tratamiento con simvastatina 20 mg.
 - Síndrome depresivo de 10 años de evolución, sin agudizaciones, en tratamiento con sertralina 50 mg.
 - No tabaquismo.
- Peso: 67 kg; altura: 1,62 m; índice de masa corporal (IMC): 25,57 kg/m².
- Comenta que mantiene una buena adherencia terapéutica y que no tiene efectos secundarios por la medicación.

Presentación del caso: exploración y pruebas complementarias

PA: 154/95 mmHg; glucosa: 91 mg/dl; saturación de oxígeno: 99 %; frecuencia cardíaca: 83 lpm; IMC: 25,57 kg/m²; perímetro abdominal: 87 cm.

Exploración física	
Auscultación cardíaca	Rítmica, sin soplos
Auscultación pulmonar	Murmullo vesicular conservado, sin ruidos sobreañadidos
Exploración neurológica	Normal, sin hallazgos
Piel y tejido celular subcutáneo	Sin alteraciones
Miembros inferiores	No edemas. Pulsos distales palpables y simétricos

Parámetros de laboratorio	
Hemograma y coagulación	Sin hallazgos
Glucemia	87 mg/dl
HbA _{1c}	5,7 %
Creatinina	0,91 mg/dl
Tasa de filtrado glomerular	>90 ml/min/1,73 m ²
Colesterol total	195 mg/dl
TG	175 mg/dl
c-HDL	35 mg/dl
c-LDL	117 mg/dl
CK	57 U/L
GOT; GPT; GGT	En rango normal
Lipoproteína A	84 mg/dl
Análisis de orina	Normal con CAC 5,56 mg/g

Pregunta 1

Además de los parámetros anteriormente mencionados, ¿cuál/es de los siguientes son necesarios para descartar una dislipemia secundaria?

- A. Tirotropina.
- B. Bilirrubina.
- C. Urea.
- D. Péptido C.
- E. Calcio.

Respuestas correctas: A y B

De los anteriores, sería necesaria la determinación de la tirotropina para descartar hipotiroidismo y la bilirrubinemia para descartar enfermedad hepática obstructiva.

El resto de parámetros no serían necesarios.

En la diabetes mellitus, la determinación del péptido C no sería necesario, pero sí la solicitud de glucemia basal y HbA_{1c}.

Recomendaciones para descartar dislipemias secundarias

- Considerar la ingesta enólica en caso de hipertrigliceridemia.
- Obesidad: valorar el IMC.
- Síndrome metabólico: valorar perímetro de cintura, PA, glucemia basal, TG y c-HDL.
- Hipotiroidismo: solicitar tirotropina.
- Síndrome nefrótico: solicitar sedimento de orina (valorar proteinuria).
- Diabetes mellitus: valorar antecedentes, solicitar glucemia basal y HbA_{1c}.
- Hepatopatía: valorar bilirrubinemia y fosfatasa alcalina si existe sospecha de enfermedad hepática obstructiva.
- Valorar medicación concomitante como causa de dislipidemia.

Pregunta 2

Teniendo en cuenta los niveles tensionales de la paciente (PA 154/95 mmHg), los niveles lipídicos (colesterol total 195 mg/dl, TG 175 mg/dl, c-HDL 35 mg/dl, c-LDL 117 mg/dl) y la tabla SCORE2 (3 % de riesgo de evento cardiovascular mortal en 10 años), ¿qué riesgo cardiovascular tendría nuestra paciente?

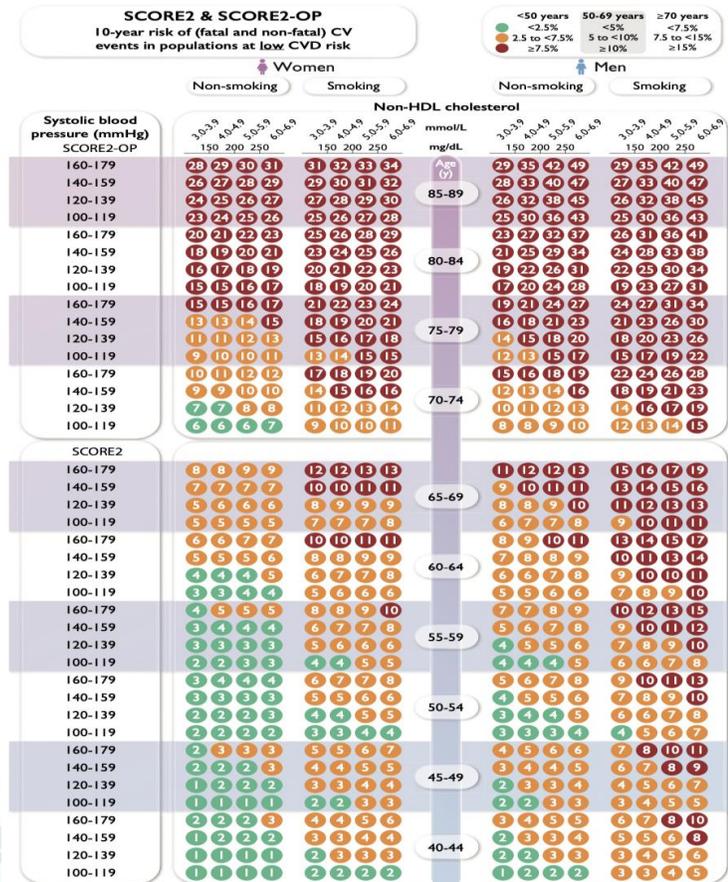
- A. Bajo.
- B. Moderado.
- C. Alto.
- D. Muy alto.

Respuesta correcta: B

Teniendo en cuenta el SCORE del 3 %, el riesgo cardiovascular de la paciente con los datos mostrados hasta el momento sería moderado.

Medición del riesgo cardiovascular: tabla SCORE2 y SCORE2-OP

SCORE2 y SCORE2-OP



Sexo:

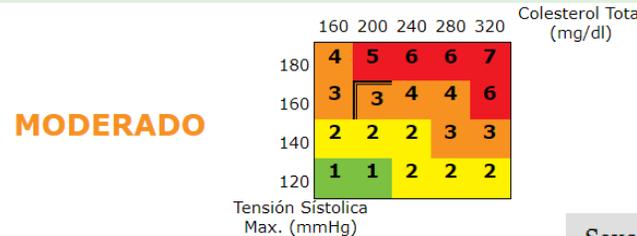
Edad: años

Fumador:

Tensión Arterial Sistólica (Max.): mmHg.

Colesterol Total: mg/dl

Riesgo de muerte a 10 años causa cardiovascular



Medición del riesgo cardiovascular (RCV) mediante la tabla SCORE

La puntuación obtenida en la tabla SCORE2 (3 %) indica un riesgo moderado de evento cardiovascular (ECV) mortal a 10 años.

Sexo:

Fumador:

Edad:

Presión arterial sistólica (mmHg):

Total Colesterol (mmol/L):

Colesterol HDL (mmol/L):

Resultado Riesgo Cardiovascular: % de riesgo de evento mortal cardiovascular a 10 años

Categorías de riesgo cardiovascular

Riesgo muy alto	<p>Personas con cualquiera de los siguientes:</p> <p>ECV documentada clínicamente o en pruebas de imagen inequívocas</p> <ul style="list-style-type: none">• La ECV clínica comprende infarto agudo de miocardio, síndrome coronario agudo, revascularización coronaria o de otras arterias, ictus, AIT, aneurisma aórtico y EAP• La ECV documentada en pruebas de imagen comprende la presencia de placa significativa (estenosis \geq 50%) en la angiografía o ecografía; no incluye el aumento del grosor intimomedial carotídeo• Diabetes mellitus con daño orgánico; p. ej., proteinuria o riesgo importante, como HTA de grado 3 o hipercolesterolemia• ERC grave (TFGe $<$ 30 ml/min/1,73 m²)• SCORE de riesgo a 10 años \geq 10%
Riesgo alto	<p>Personas con cualquiera de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elevación pronunciada de un solo factor de riesgo, particularmente concentraciones de colesterol $>$ 8 mmol/l ($>$ 310 mg/dl); p. ej., hipercolesterolemia familiar o HTA de grado 3 (PA \geq 180/110 mmHg)• La mayoría de los demás diabéticos (excepto jóvenes con DM1 sin factores de riesgo importantes, que podrían tener un riesgo moderado) <p>HVI hipertensiva</p> <p>ERC moderada (TFGe de 30-59 ml/min/1,73 m²)</p> <p>SCORE de riesgo a 10 años de un 5-10%</p>
Riesgo moderado	<p>Personas con:</p> <ul style="list-style-type: none">• SCORE de riesgo a 10 años \geq 1% y $<$ 5%• HTA de grado 2• Muchos adultos de mediana edad están en esta categoría
Bajo riesgo	<p>Personas con:</p> <ul style="list-style-type: none">• SCORE de riesgo a 10 años $<$ 1%

Sin embargo, existen factores modificadores del RCV que permiten recalcular este riesgo en los pacientes.

Factores modificadores del riesgo cardiovascular

Factores modificadores del RCV

Obesidad o sedentarismo
Individuos en situación de exclusión social
Intolerancia a la glucosa o glucemia en ayunas alterada
Elevación de TG, apolipoproteína B, lipoproteína A
Antecedentes familiares de ECV precoz
Enfermedades que supongan aumento de estrés inflamatorio-metabólico: enfermedades autoinmunes, síndrome de apnea/hipopnea del sueño, síndrome metabólico, lupus eritematoso sistémico, psoriasis, cáncer, VIH...

Fuente: ref. 1.

Factores modificadores del RCV

Aparición temprana de la menopausia	Estilo de vida sedentario
Factores psicológicos y socioeconómicos	Frecuencia cardíaca >80 lpm en reposo
Presión de pulso en pacientes mayores ≥ 60 mmHg	Velocidad de la onda de pulso femoral-carotídeo >10 m/s
Hipertrofia ventricular izquierda (HVI) electrocardiográfica	HVI ecocardiográfica

Fuente: ref. 1.

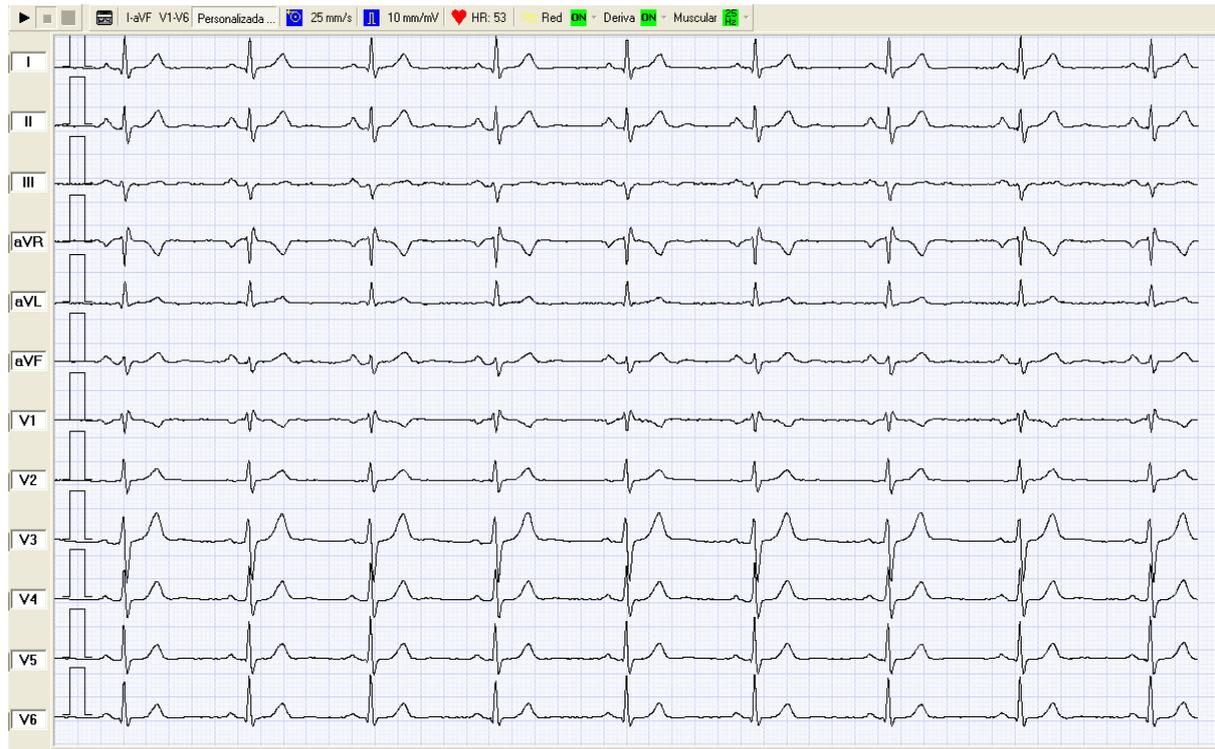
Marcadores de daño orgánico y valor pronóstico de los cambios

Marcador de daño orgánico	Sensibilidad a los cambios	Reproducibilidad e independencia del operador	Tiempo hasta los cambios	Valor pronóstico de los cambios
HVI por ECG	Baja	Alta	Moderado (> 6 meses)	Sí
HVI por ecocardiografía	Moderada	Moderada	Moderado (> 6 meses)	Sí
HVI por RMC	Alta	Alta	Moderado (> 6 meses)	Sin datos
TFGe	Moderada	Alta	Muy lento (años)	Sí
Excreción urinaria de proteína	Alta	Moderada	Rápido (semanas o meses)	Moderado
GIM carotídeo	Muy baja	Baja	Lento (> 12 meses)	No
PWV	Alta	Baja	Rápido (semanas o meses)	Pocos datos
Índice tobillo-brazo	Baja	Moderada	Lento (> 12 meses)	Moderado

Fuente: ref. 2.

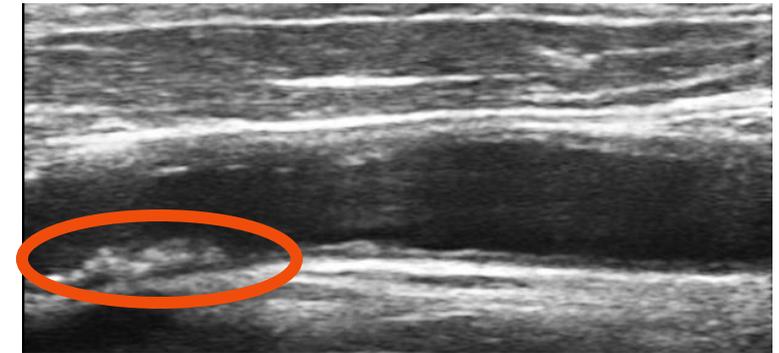
Evolución del caso: factores modificadores del RCV

HVI electrocardiográfica



HVI electrocardiográfica: índice de Sokolow-Lyon >35 mm o R en aVL ≥ 11 mm; producto voltaje-duración de Cornell >2440 mm.ms o voltaje de Cornell >28 mm.

Placa de ateroma en GIM carotídeo



Además de la determinación de analítica sanguínea y urinaria, se completó estudio con electrocardiograma (ECG), determinación del grosor de la íntima-media (GIM) mediante ecografía carotídea y medición del índice tobillo-brazo (ITB).

ITB derecho: 1
ITB izquierdo: 1



Pregunta 3

Una vez realizado el ECG (HVI), la ecografía carotídea (placa de ateroma en GIM carotídeo izquierdo con mediciones normales) y el ITB (ITB derecho 1, ITB izquierdo 1) a la paciente, ¿cambiaría en algo su RCV?

- A. No, seguiría siendo moderado, ya que el SCORE es del 3 %.
- B. No, ya que las pruebas complementarias realizadas no alteran el RCV de la paciente.
- C. Sí, pasaría a ser alto tras las pruebas complementarias realizadas.
- D. Sí, pasaría a ser muy alto al demostrarse daño orgánico.

Respuesta correcta: C

Pese a que, según SCORE, el RCV de la paciente era del 3 %, alguna de las pruebas complementarias evidencian daño orgánico. La medición del ITB es normal. Sin embargo, la presencia de una placa de ateroma en el GIM carotídeo y la presencia de HVI mediante un ECG evidencian daño orgánico y, por ello, el RCV de la paciente pasaría a ser alto.

Evolución del caso: factores modificadores del RCV

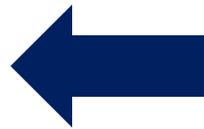
Marcadores de daño orgánico y valor pronóstico de los cambios

Marcador de daño orgánico	Sensibilidad a los cambios	Reproducibilidad e independencia del operador	Tiempo hasta los cambios	Valor pronóstico de los cambios
HVI por ECG	Baja	Alta	Moderado (> 6 meses)	Sí
HVI por ecocardiografía	Moderada	Moderada	Moderado (> 6 meses)	Sí
HVI por RMC	Alta	Alta	Moderado (> 6 meses)	Sin datos
TFGe	Moderada	Alta	Muy lento (años)	Sí
Excreción urinaria de proteína	Alta	Moderada	Rápido (semanas o meses)	Moderado
GIM carotídeo	Muy baja	Baja	Lento (> 12 meses)	No
PWV	Alta	Baja	Rápido (semanas o meses)	Pocos datos
Índice tobillo-brazo	Baja	Moderada	Lento (> 12 meses)	Moderado

Por tanto, una vez modificado el RCV de la paciente, también variaron los objetivos de c-LDL marcados para la paciente.



La presencia de HVI mediante un ECG y una placa de ateroma en el GIM carotídeo evidenciaron daño orgánico. Por ello, el RCV de la paciente pasaría a ser alto.



Clasificación del RCV en función del grado de PA y de los factores de riesgo

Fases de la HTA	Otros factores de riesgo, daño orgánico o enfermedades	Grados de PA			
		Normal alta PAS 130-139 mmHg PAD 85-89 mmHg	Grado 1 PAS 140-159 mmHg PAD 90-99 mmHg	Grado 2 PAS 160-179 mmHg PAD 100-109 mmHg	Grado 3 PAS ≥ 180 mmHg PAD ≥ 110 mmHg
Fase 1 (sin complicaciones)	Sin otros factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
	1 o 2 factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto
	≥ 3 factores de riesgo	Riesgo bajo-moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Fase 2 (enfermedad asintomática)	Daño orgánico, ERC de grado 3 o DM sin daño orgánico	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto a muy alto
Fase 3 (enfermedad establecida)	ECV establecida, ERC de grado ≥ 4 o DM con daño orgánico	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto



Pregunta 4

Teniendo en cuenta los niveles lipídicos de la paciente (colesterol total 195 mg/dl, TG 175 mg/dl, c-HDL 35 mg/dl y c-LDL 117 mg/dl), ¿consideras que está en niveles correctos respecto a su RCV?

- A. Sí, ya que el colesterol total es <200 mg/dl.
- B. Sí, ya que el colesterol total es <200 mg/dl y el c-LDL es <130 mg/dl.
- C. No, ya que el c-LDL es >70 mg/dl, que es el objetivo.
- D. No, ya que el c-HDL es <40 mg/dl y el c-LDL es >100 mg/dl, que es el objetivo.
- E. No, ya que el c-LDL es >70 mg/dl y los TG son >150 mg/dl.

Respuestas correctas: C y E

Aunque se recomienda que los niveles de c-HDL sean >40 mg/dl en mujeres y >48 mg/dl en varones, la principal diana terapéutica es el c-LDL. Teniendo en cuenta que la paciente tiene un RCV alto, los niveles de c-LDL a intentar conseguir en la paciente son <70 mg/dl. Los niveles de TG han de ser <150 mg/dl.

Evolución del caso: modificación del RCV de la paciente

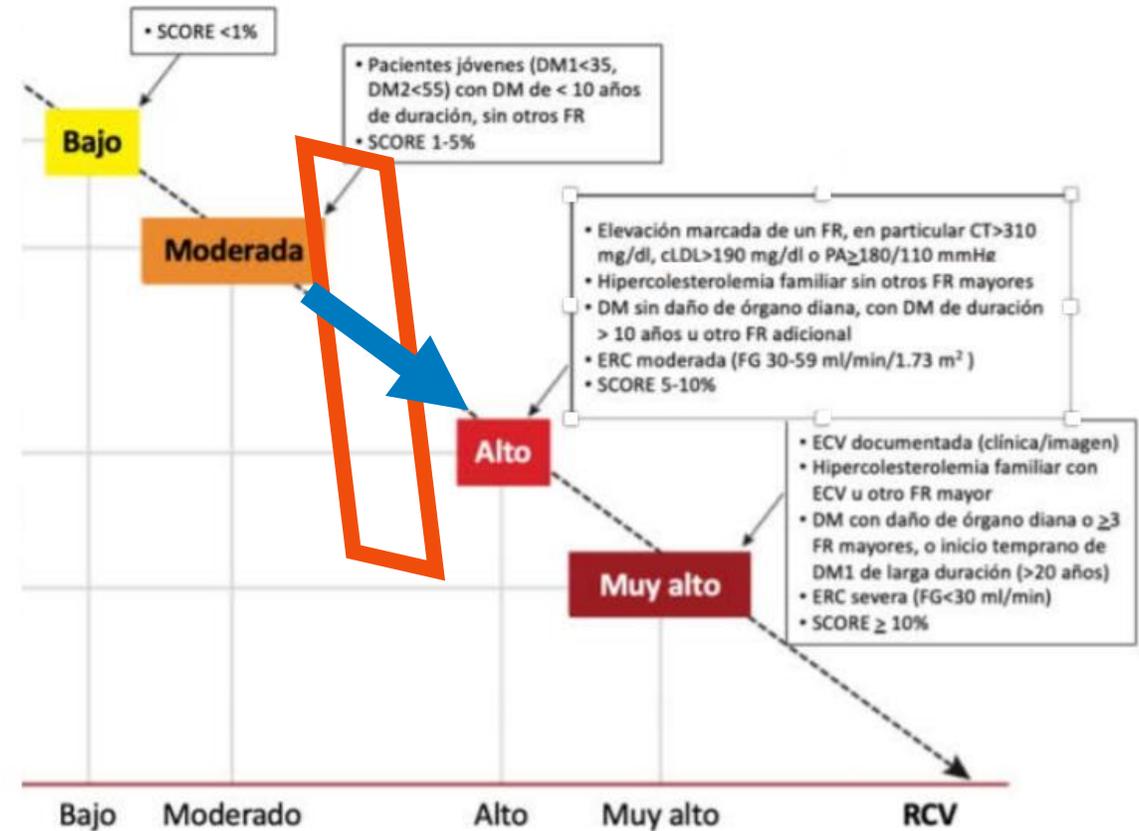
Objetivos de c-LDL en función del RCV

RCV muy alto	c-LDL <55 mg/dl y descenso del 50 % respecto al c-LDL basal
RCV alto	c-LDL <70 mg/dl y descenso del 50 % respecto al c-LDL basal
RCV moderado	c-LDL <100 mg/dl
RCV bajo	c-LDL <116 mg/dl

Objetivos de otros parámetros lipídicos en función del RCV

Colesterol no-HDL	Riesgo moderado	<130 mg/dl
	Riesgo alto	<100 mg/dl
	Riesgo muy alto	<85 mg/dl
ApoB	Riesgo moderado	<100 mg/dl
	Riesgo alto	<80 mg/dl
	Riesgo muy alto	<65 mg/dl
TG	<150 mg/dl	

Reclasificación del RCV según la tabla SCORE



Evolución del caso: objetivo de c-LDL de la paciente

Recomendaciones sobre terapia hipolipemiante para lograr objetivos lipídicos

	Clase	Nivel
Se recomienda el empleo de una estatina de alta intensidad hasta la dosis máxima tolerada para alcanzar el objetivo para cada nivel de riesgo.	I	A
Si no se logra alcanzar el objetivo con la dosis máxima tolerada de estatina, se recomienda el tratamiento combinado con ezetimiba .	I	B

Fuente: ref. 1.

Reducción de c-LDL en función de la terapia hipolipemiante

Treatment	Average LDL-C reduction
Moderate-intensity statin	≈ 30%
High-intensity statin	≈ 50%
High-intensity statin plus ezetimibe	≈ 65%
PCSK9 inhibitor	≈ 60%
PCSK9 inhibitor plus high-intensity statin	≈ 75%
PCSK9 inhibitor plus high-intensity statin plus ezetimibe	≈ 85%

Fuente: ref. 2.

Clasificación de estatinas según su potencia

Terapia con estatinas de alta intensidad	Terapia con estatinas de moderada intensidad	Terapia con estatinas de baja intensidad
<p>La dosis diaria reduce aproximadamente $\geq 50\%$ el c-LDL promedio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Atorvastatina (40) 80 mg Rosuvastatina 20 (40) mg 	<p>La dosis diaria reduce aproximadamente un 30-50 % el c-LDL promedio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Atorvastatina 10 (20) mg Rosuvastatina (5) 10 mg Simvastatina 20-40 mg Pravastatina 40 (80) mg Lovastatina 40 mg Fluvastatina 40 mg (2 veces/día) Pitavastatina 2-4 mg 	<p>La dosis diaria reduce aproximadamente $\leq 50\%$ el c-LDL promedio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Simvastatina 10 mg Pravastatina 10-20 mg Lovastatina 20 mg Fluvastatina 20-40 mg Pitavastatina 1 mg

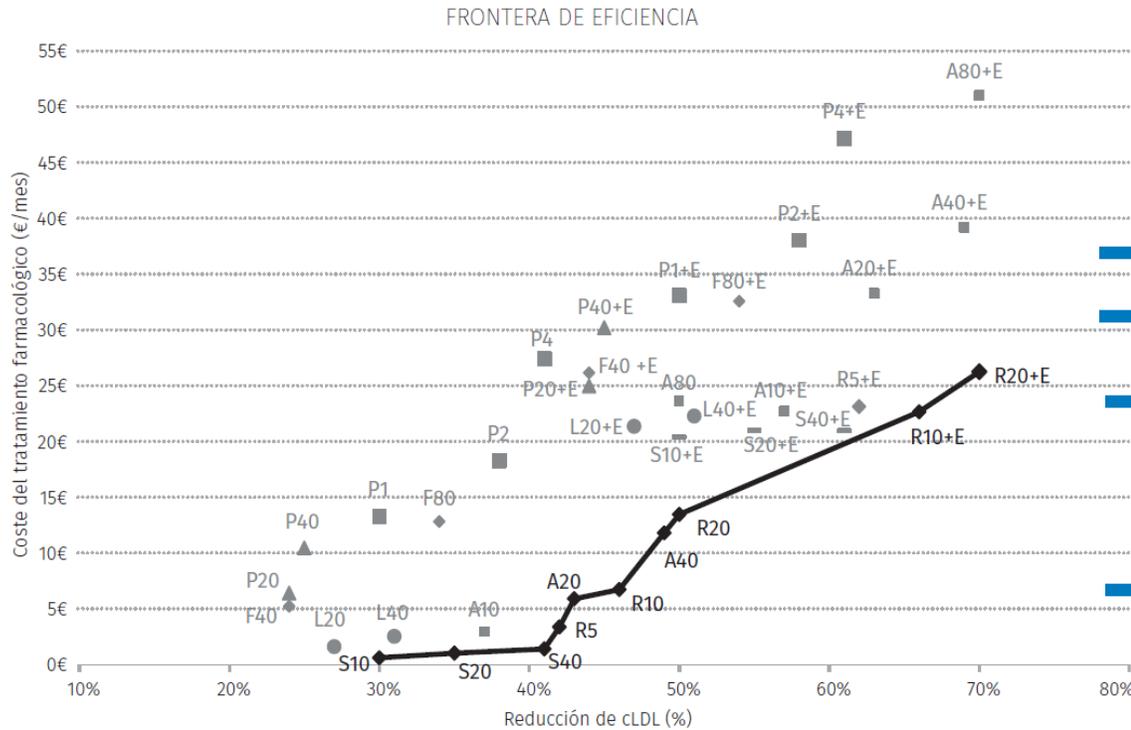
Fuente: ref. 3.

Dado que la paciente no está en objetivos de c-LDL, se debería sustituir la simvastatina por una estatina de alta intensidad, pudiendo llegar a combinarse con ezetimiba en caso de no llegar a objetivos. Por este motivo, se optó por rosuvastatina 20 mg.

Tabla: Reducción teórica de lipoproteínas de baja densidad expresada en el porcentaje inducido por los fármacos en monoterapia o en combinación.

Fármacos en monoterapia o en combinación	Reducción teórica del cLDL (%)
Estatina de intensidad baja	30
Estatina de intensidad moderada	40
Estatina de intensidad alta	50
Ezetimiba	20
Inhibidor de PCSK9	60
Estatina de intensidad baja + ezetimiba	44
Estatina de intensidad moderada + ezetimiba	52
Estatina de intensidad alta + ezetimiba	60
Estatina de intensidad baja + inhibidor de PCSK9	72
Estatina de intensidad moderada + inhibidor de PCSK9	76
Estatina de intensidad alta + inhibidor de PCSK9	80
Estatina de intensidad baja + ezetimiba + inhibidor de PCSK9	78
Estatina de intensidad moderada + ezetimiba + inhibidor de PCSK9	80
Estatina de intensidad alta + ezetimiba + inhibidor de PCSK9	84

Tratamiento eficiente: reducción del porcentaje de c-LDL al menor coste



SELECCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS MÁS EFICACES Y MENOS COSTOSOS EN MONOTERAPIA

Fármaco y dosis (mg)	↓ cLDL		Coste/ 28 días	Coste/ 1% ↓ cLDL	
	%	IC 95%		€	IC 95%*
Simvastatina 10 mg	30,0%	26,0%- 33,0%	0,61 €	0,02	0,02 - 0,02
Simvastatina 20 mg	35,0%	19,0%- 55,0%	1,02 €	0,03	0,02 - 0,05
Simvastatina 40 mg	41,0%	34,0%- 43,0%	1,40 €	0,03	0,03 - 0,04
Rosuvastatina 5 mg	42,0%	39,0%- 46,0%	3,36 €	0,08	0,07 - 0,09
Atorvastatina 20 mg	43,0%	38,0%- 46,0%	5,90 €	0,14	0,13 - 0,16
Rosuvastatina 10 mg	46,0%	37,0%- 50,0%	6,73 €	0,15	0,13 - 0,18
Atorvastatina 40 mg	49,0%	45,0%- 51,0%	11,80 €	0,24	0,23 - 0,26
Rosuvastatina 20 mg	50,0%	46,0%- 52,0%	13,46 €	0,27	0,26 - 0,29

SELECCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS MÁS EFICACES Y MENOS COSTOSOS EN COMBINACIÓN

Fármaco y dosis (mg)	↓ cLDL		Coste/ 28 días	Coste/ 1% ↓ cLDL	
	%	IC 95%		€	IC 95%*
Rosuvastatina 10 mg + E	66,0%	57,0%- 70,0%	22,66 €	0,34	0,32 - 0,40
Rosuvastatina 20 mg + E	70,0%	66,0%- 72,0%	26,25 €	0,38	0,36 - 0,40

- Las estatinas más eficientes, en términos de coste por unidad porcentual reducida de c-LDL, son simvastatina (10, 20 y 40 mg), rosuvastatina (5, 10 y 20 mg) y atorvastatina (20 y 40 mg).
- Como tratamiento combinado con ezetimiba, la estatina claramente más eficiente es rosuvastatina 10 y 20 mg.
- Por ello, la rosuvastatina constituiría una excelente alternativa terapéutica tanto en monoterapia como en combinación con ezetimiba por su potencia y su eficiencia.

Evolución del caso: objetivo de c-LDL de la paciente

Interacciones farmacológicas de las estatinas

Fármaco	Atorvastatina	Fluvastatina	Lovastatina	Pitavastatina	Pravastatina	Simvastatina	Rosuvastatina
Acenocumarol	■	■	■	■	■	■	■
Ácido fusídico	■	■	■	■	■	■	■
Amiodarona	■	■	■	■	■	máximo 20 mg	■
Amlodipino	■	■	■	■	■	máximo 20 mg	■
Bezafibrato	■	■	■	■	■	■	■
Carbamazepina+	■	■	■	■	■	■	■
Ciclosporina	■	■	■	■	■	■	■
Clopidogrel	■	■	■	■	■	■	■
Colchicina	■	■	■	■	■	■	■
Dabigatran y otros*	?	■	?	■	■	?	■
Digoxina	■	■	■	■	■	■	■
Diltiazem	■	■	■	■	■	máximo 10 mg	■
Efavirenz+	■	■	■	■	■	■	■
Eritromicina y otros**	■	■	■	■	■	■	■
Fenofibrato	■	■	■	■	■	■	■
Fluoxetina	■	■	■	■	■	■	■
Fluvoxamina	■	■	■	■	■	■	■
Gemfibrozilo	■	■	■	■	■	■	■
Hierba de San Juan+	■	■	■	■	■	■	■
Itraconazol y otros***	■	■	■	■	■	■	■
Niacina (< 500 mg/día)	■	■	■	■	■	■	■
Ranolazina	■	■	■	■	■	máximo 20 mg	■
Resinas de intercambio iónico	■	■	■	■	■	■	■
Rifampicina+	■	■	■	■	■	■	■
Risperidona	■	■	■	■	■	■	■
Ritonavir y otros****	■	■	■	■	■	■	■
Sertralina	■	■	■	■	■	■	■
Sitagliptina y otros*****	?	■	?	■	■	?	■
Tacrolimús	■	■	■	■	■	■	■
Verapamilo	■	■	■	■	■	máximo 10 mg	■
Warfarina	■	■	■	■	■	■	■
Zumo de pomelo	■	■	■	■	■	■	■

Además de la potencia en la reducción de c-LDL, hay que tener en cuenta las interacciones farmacológicas. Así pues, teniendo en cuenta que la paciente estaba en tratamiento con sertralina, comprobamos que la simvastatina (tratamiento previo de la paciente) y la atorvastatina (la otra estatina de alta intensidad) deben usarse con precaución si se toma sertralina, mientras que la rosuvastatina es segura.

Además de las interacciones...



Simvastatina

No sobrepasar la dosis de:

- 40 mg/día, en monoterapia
- 20 mg/día, con amlodipino, amiodarona, ranolazina
- 10 mg/día con verapamilo o diltiazem

- No se han descrito casos de interacción o son clínicamente irrelevantes
- Precaución, puede requerir ajuste de dosis de la estatina y vigilancia de posibles RAM
- Interacción relevante, contraindicación

Pregunta 5

La paciente mantiene niveles tensionales en torno a 154/95 mmHg en las mediciones realizadas en consulta y en la automedición y la monitorización ambulatoria realizadas, pese a la toma de candesartán 16 mg. ¿Realizarías algún ajuste farmacológico en su tratamiento, además del fomento de las medidas higiénico-dietéticas?

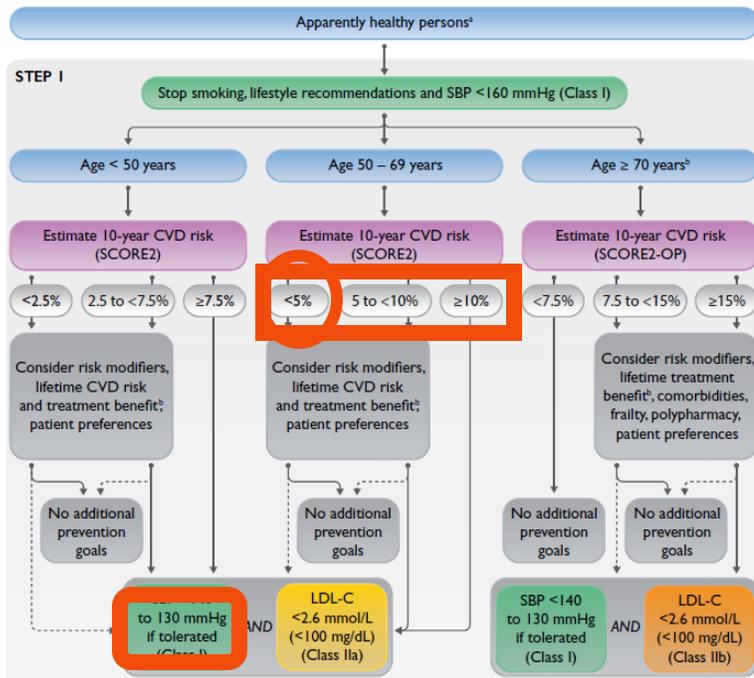
- A.** No, está en niveles próximos a 150/90 mmHg, por lo que fomentaría la adherencia terapéutica y las medidas higiénico-dietéticas.
- B.** Sí, los niveles tensionales deben ser inferiores a 140/90 mmHg, por lo que añadiría un calcioantagonista a su tratamiento.
- C.** Sí, los niveles de PA sistólica deben ser inferiores a 130-140 mmHg, por lo que añadiría un calcioantagonista o un betabloqueante a su tratamiento.
- D.** Sí, los niveles de PA sistólica deben ser inferiores a 120-130 mmHg, por lo que añadiría un diurético a su tratamiento.
- E.** Sí, los niveles de PA sistólica deben ser inferiores a 120-130 mmHg, por lo que añadiría un calcioantagonista a su tratamiento.

Respuestas correctas: D y E

Teniendo en cuenta la presencia de HVI, los niveles de PA sistólica deben ser < 120-130 mmHg. Por ello, además de potenciar medidas higiénico-dietéticas, se recomienda el tratamiento con un bloqueador del sistema renina-angiotensina (inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina / antagonista de los receptores de la angiotensina II) combinado con un calcioantagonista o un diurético.

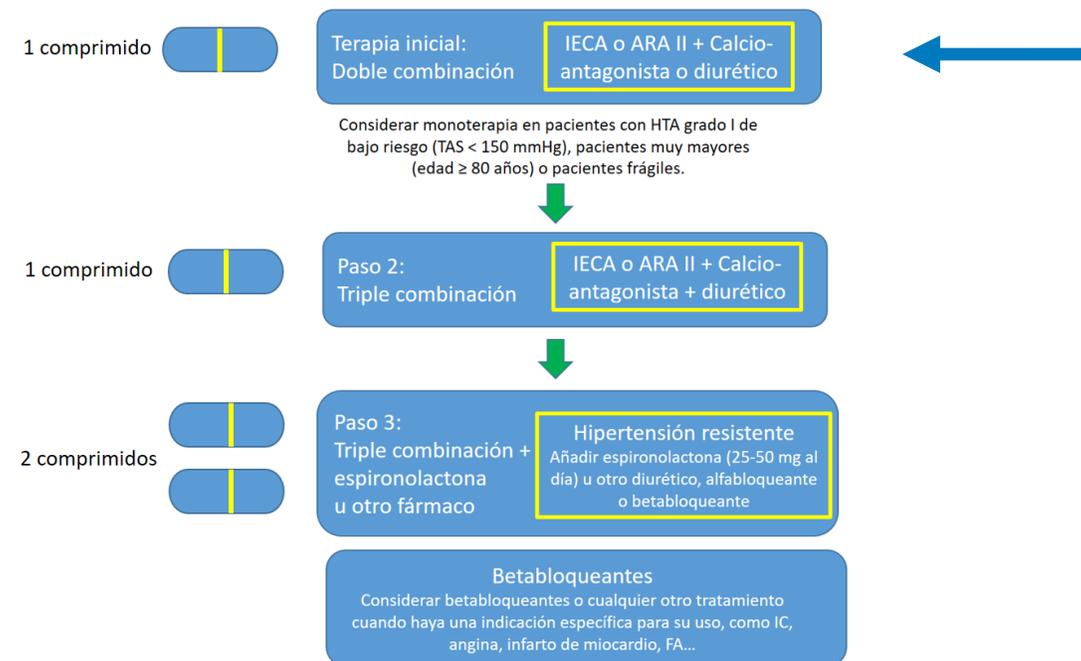
Evolución del caso: objetivos tensionales a lograr

Flujograma de los objetivos de PA sistólica y c-LDL en función del RCV



Fuente: ref. 1.

Estrategia de tratamiento farmacológico para la hipertensión arterial



Fuente: ref. 2.

Recomendaciones tensionales para los pacientes con HVI

Para todos los pacientes con HVI:

• Se recomienda el tratamiento con un bloqueador del SRA combinado con un BCC o un diurético.	I	A
• La PAS debe reducirse al intervalo de 120-130 mmHg ¹ .	IIa	B

Fuente: ref. 2.

En un primer momento, teniendo en cuenta el SCORE2 de la paciente, el objetivo tensional debería ser PA sistólica < 140 mmHg, intentando llegar a 130 mmHg si hay buena tolerancia. Sin embargo, ante la existencia de HVI en el ECG, el objetivo tensional debería ser más estricto (PA sistólica 120-130 mmHg). Por este motivo, lo mejor sería terapia combinada con inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) o antagonista de los receptores de la angiotensina II (ARA-II) + calcioantagonista o diurético.

Motivos de derivación

Hipercolesterolemia Severa (1,2)

- 1- Descartar Hipotiroidismo. Síndrome nefrótica.
- 2- Si TGC > 400 mg/dl es poco probable que se a una HF

- Paciente sin tratamiento
Colesterol Ldl > 240 mg/dl
> 16 años Ldl > 160 mg/dl
- Paciente en tratamiento
(Asegurando cumplimentación)
Ldl > 190 mg/dl
- Antecedentes Familiares de HF

Sospecha de Hipercolesterolemia Familiar HF (3)

3- Criterios de la Red de Clínica de Lípidos Holandesas: Antecedentes familiares de ECVP. Xantomas tendinosos. Arco Corneal- Niveles de LDL.

Derivación a Unidad de Lípidos

Enfermedad aterosclerótica sin FRCV

Estudio de otros FRCV no convencionales

Derivación a Unidad de Lípidos

Dislipemia Mixta (Colesterol 200 mg/dl y Triglicéridos > 200 mg/dl)

Dislipemia secundarias (1)

SI

Tratar la causa

NO(2)

Derivación a Unidad de Lípidos

- 1- IMC > 28 Kg/m². Hba1c > 7%. TSH > 10. Consumo de Alcohol > 40 g/día.
- 2- Si Dislipemia mixta considerar la Hiperlipemia mixta poligénica (*) (Incluye la Hiperlipemia Familiar combinada y la Disbetalipoproteinemia.
- Endocrine Reviews, February 2015, 36(1):131–147
- Grundy SM, et al. 2018 Cholesterol Clinical Practice Guidelines

Conclusiones

- La evaluación sistemática y periódica del RCV mediante el sistema SCORE debe realizarse en atención primaria de cara a categorizar correctamente el RCV de los pacientes¹.
- La valoración del RCV debe realizarse en varones con edad >40 años o mujeres >50 años, o ante la presencia de historia familiar de ECV precoz, hiperlipemia familiar, factores de RCV mayores o comorbilidades que incrementan el RCV^{1,2}.
- Además de la estimación del RCV, existen factores modificadores (disponibles en atención primaria) que permiten recalcular el RCV de los pacientes. Una vez estimado el RCV, se debe fomentar el abandono de hábitos tóxicos y lograr el cumplimiento de los objetivos lipídicos, glucémicos y tensionales de los pacientes de acuerdo a su RCV¹⁻³.
- En pacientes con RCV alto, se recomienda terapia hipolipemiente para lograr objetivos de c-LDL <70 mg/dl y reducción de ≥50 %. Si no se alcanzan los objetivos de c-LDL con estatinas, se tiene que considerar añadir ezetimiba al tratamiento⁴.
- En todos los pacientes con HVI se aconseja reducir los niveles de PA sistólica <120-130 mmHg, recomendándose el tratamiento con un bloqueador del sistema renina-angiotensina (IECA/ARA-II) en combinación con un calcioantagonista o un diurético³.

1. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J. 2021;42(34):3227-337.

2. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur Heart J. 2020;41(1):111-88.

3. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol. 2019;72(2):160.e1-78.

4. Masana L, Plana N. Actualización de las tablas de planificación terapéutica hipocolesterolemiantes orientadas a la obtención de los objetivos terapéuticos. Actualización de las tablas de planificación terapéutica orientadas a la obtención de objetivos terapéuticos. Clin Investig Arterioscler. 2019;31(6):271-7.

CASO CLÍNICO DIABETES: PERSONA DE RECIENTE DIAGNÓSTICO

Presentación del caso



Nuestro paciente. Antonio, 56 años

- En reconocimiento de empresa ha presentado: Glucemia 135 mgr/dl
- Vida con actividad social y ejercicio (senderismo y baile)
- Peso: 84 kg; Altura: 168 cm; **BMI:** 29,7 kg/m²
- PA: 130/75 mm/Hg (tratamiento con IECA); c-LDL: 102 mg/dl (tratamiento con estatina).
- No fuma; una copa de vino con las comidas
- **Tratamiento actual:**
 - Enalapril 20 mgr 1/24h
 - Rosuvastatina 10 mgr 1/24h.
- Sin complicaciones vasculares de interés
- Dieta correcta de diabético.
- Interesado en su enfermedad. Concienciado

Caso clínico del Dr. Antonio Hormigo Pozo en su práctica clínica en el UGC San Andrés-Torcal - Málaga . Datos no publicados

¿Consideramos a este paciente ya diagnosticado de diabetes?

¿Es necesario comprobar dicho diagnóstico?

DIAGNÓSTICO

- **Glucemia basal ≥ 126 mg/dL**
(Ayunas 8h)
- **Glucemia tras SOG ≥ 200 mg/dL** (Administración de 75 g glucosa)
- **Glucemia al azar ≥ 200 mg/dL**
(si clínica cardinal no requiere segunda determinación)
- **HbA1c $\geq 6,5\%$**

PREDIABETES

ADA/EASD

- Glucemia basal 100-125 mg/dL
- Glucemias SOG/azar 140-199 mg/dL
- HbA1c 5,7-6,4%

OMS

- Glucemia basal 110-125 mg/dL
- Glucemias SOG/azar 140-199 mg/dL + glucemia basal < 126 mg/dL

HbA1c: Considerar hemoglobinopatías, embarazo, Postparto, Déficit Glucosa 6 P deshidrogenasa, VIH, hemodiálisis, tratamiento con eritropoyetina, Transfusión de hematíes o plasma reciente.

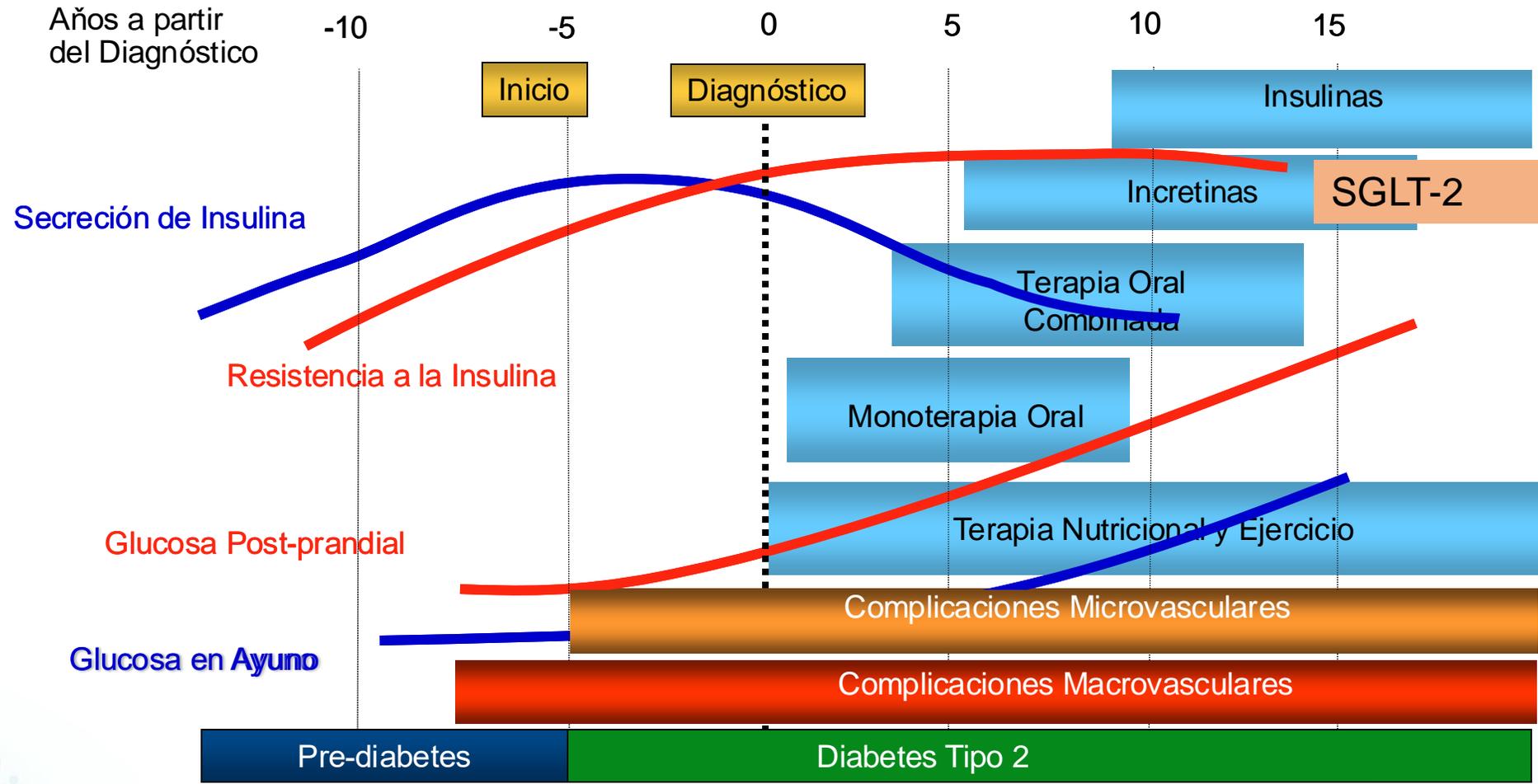


- Presenta en analítica una **HbA_{1c} de 8,9%**
- Su **glucemia en ayunas es de 185 mg/dl**
- El perfil glucémico es el siguiente:

Ayunas	Después desayuno	Antes Comida	Después Comida	Antes Cena	Después Cena
198	186	157	195	166	185
184	172	165	180	173	158

Historia Natural de la Diabetes Tipo 2

Progresión del Tratamiento



Objetivos de control glucémico

RedGDPS 2018¹

Edad	Duración de la DM, presencia de complicaciones o comorbilidades	HbA1c objetivo
≤65 años	Sin complicaciones o comorbilidades graves	<7,0%*
	> 15 años de evolución o con complicaciones o comorbilidades graves	<8,0%
66-75 años	≤15 años de evolución sin complicaciones o comorbilidades graves	<7,0%
	>15 años de evolución sin complicaciones o comorbilidades graves	<8,0%
	Con complicaciones o comorbilidades graves	<8,5%**
>75 años		<8,5%**

* Puede plantearse un objetivo de HbA1c ≤6,5 % en los pacientes más jóvenes y de corta evolución de la DM en tratamiento no farmacológico o con monoterapia.

** No se debe renunciar al control de los síntomas de hiperglucemia, independientemente del objetivo de HbA1c.

ADA 2022²

Table 6.3—Summary of glycemic recommendations for many nonpregnant adults with diabetes

A1C	<7.0% (53 mmol/mol)*#
Preprandial capillary plasma glucose	80–130 mg/dL* (4.4–7.2 mmol/L)
Peak postprandial capillary plasma glucose†	<180 mg/dL* (10.0 mmol/L)

*More or less stringent glycemic goals may be appropriate for individual patients. #CGM may be used to assess glycemic target as noted in Recommendation 6.5b and Fig. 6.1. Goals should be individualized based on duration of diabetes, age/life expectancy, comorbid conditions, known CVD or advanced microvascular complications, hypoglycemia unawareness, and individual patient considerations (as per Fig.6.2). †Postprandial glucose may be targeted if A1C goals are not met despite reaching preprandial glucose goals. Postprandial glucose measurements should be made 1–2 h after the beginning of the meal, generally peak levels in patients with diabetes.

1. Alemán JJ et al., Guía de diabetes tipo 2 para clínicos 2018. RedGDPS

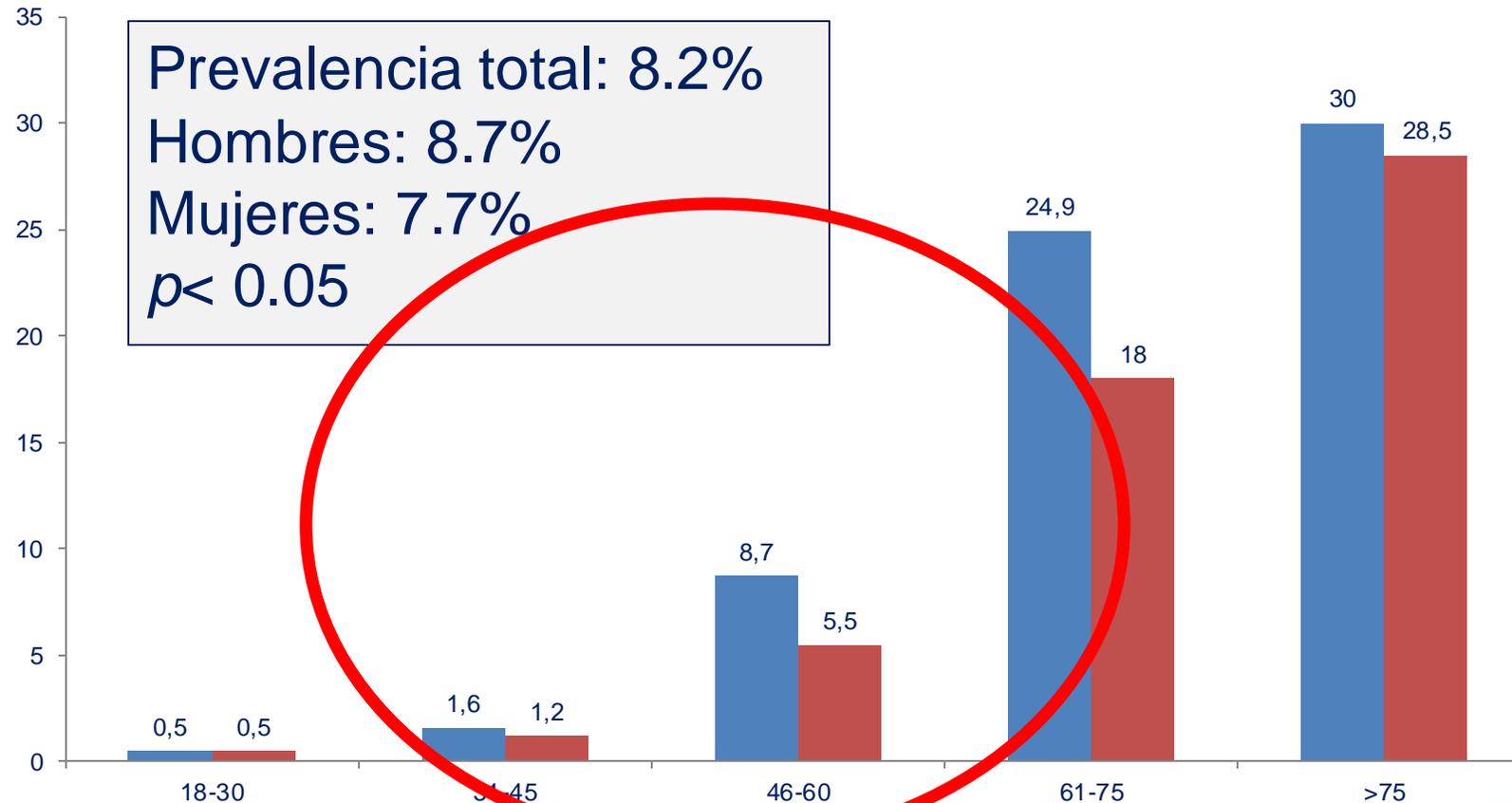
2. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2022. Diabetes Care. 2022;45(Suppl 1):S83-96

¿QUÉ ES LO MAS IMPORTANTE A VALORAR A LA HORA DE DECIDIR EL TRATAMIENTO DE SU DIABETES?

LO MAS IMPORTANTE A VALORAR A LA HORA DE DECIDIR EL TRATAMIENTO DE SU DIABETES

- EFICACIA
- HIPOGLUCEMIAS
- CALIDAD DE VIDA
- INTERACCIONES
- SECUNDARISMOS

Prevalencia DM registrada en DS Málaga- Guadalhorce



Mancera Romero J, Hormigo Pozo A, Muñoz González L, Sánchez Pérez MR, Paniagua Gómez F, Baca Osorio A. Prevalencia de diabetes mellitus registrada en población adulta de Málaga. 37º Congreso Nacional Semergen. Valencia 2015.
<http://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-congresos-37-congreso-nacional-semergen-22-buscar-congreso>

- 40% DE TUS PACIENTES TIENE <65 AÑOS

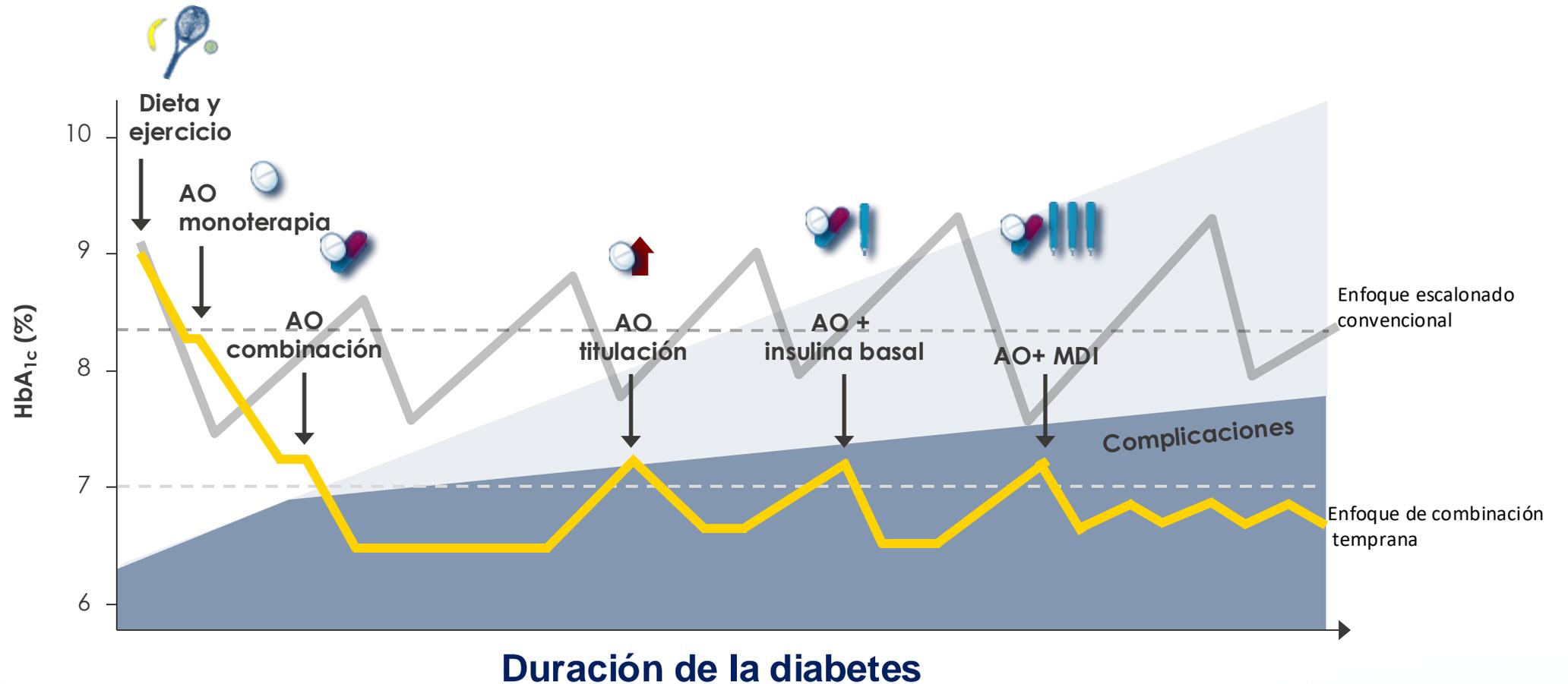
- CONTROL ADECUADO
- EVITAR COMPLICACIONES
- SECUNDARISMOS
- CUANTO ANTES MEJOR

“Considerar una terapia dual en pacientes recién diagnosticados de DM2 cuya HbA1c superior a 1,5% de los objetivos fijados”

FIJACION DE OBJETIVO INDIVIDUAL

[American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2019
Diabetes Care Volume 42, Supplement 1, January 2019](#)

Intervención más temprana y agresiva



1. Nadal J.F et al. Med Clin(Barc) 2010;135(13):600-607.
2. Campbell I. Br J Cardiol. 2007(10):625-631.
3. Del Prato S et al. Int J Clin Pract. 2005;59:1345-1355.

- El inicio temprano de una terapia combinada de metformina con iDPP4 brinda mayores beneficios frente a la terapia inicial de monoterapia con metformina en pacientes con diagnóstico reciente de Diabetes Mellitus tipo 2.
- Con estos resultados nos encontramos avalados para **iniciar terapia dual con inhibidores DPP4 para alcanzar objetivos terapéuticos más rápido y mas sostenidos en el tiempo.**

¿¿CON QUÉ TRATAR??

Situación de Atención Primaria

TIEMPO DE
NOMBRE
FARMACIA
INTERACCIONES
.....

PROBLEMA CERO

OS CON MENOR
ENCIA DE PROBLEMAS

PHARMACOLOGIC TREATMENT OF HYPERGLYCEMIA IN ADULTS WITH TYPE 2 DIABETES

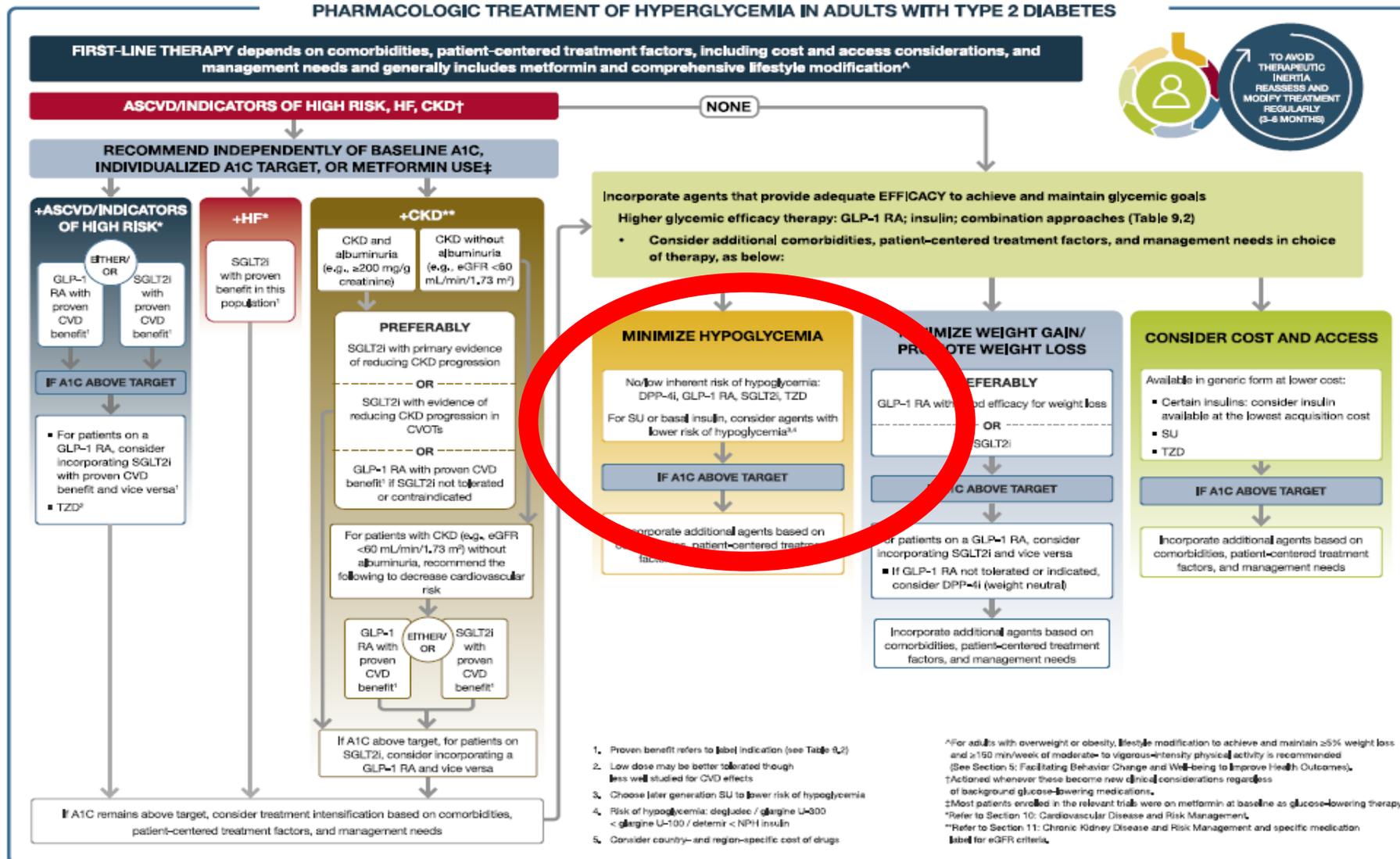


Figure 9.3—Pharmacologic treatment of hyperglycemia in adults with type 2 diabetes. 2022 ADA Professional Practice Committee (PPC) adaptation of Davies et al. (43) and Buse et al. (44). For appropriate context, see Fig. 4.1. The 2022 ADA PPC adaptation emphasizes incorporation of therapy rather than sequential add-on, which may require adjustment of current therapies. Therapeutic regimen should be tailored to comorbidities, patient-centered treatment factors, and management needs. ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; CKD, chronic kidney disease; CVD, cardiovascular disease; CVOTs, cardiovascular outcomes trials; DPP-4i, dipeptidyl peptidase 4 inhibitor; eGFR, estimated glomerular filtration rate; GLP-1 RA, glucagon-like peptide 1 receptor agonist; HF, heart failure; SGLT2i, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor; SU, sulfonylurea; T2D, type 2 diabetes; TZD, thiazolidinedione.



Potencial hipoglucemiante de los tratamientos

REVIEW

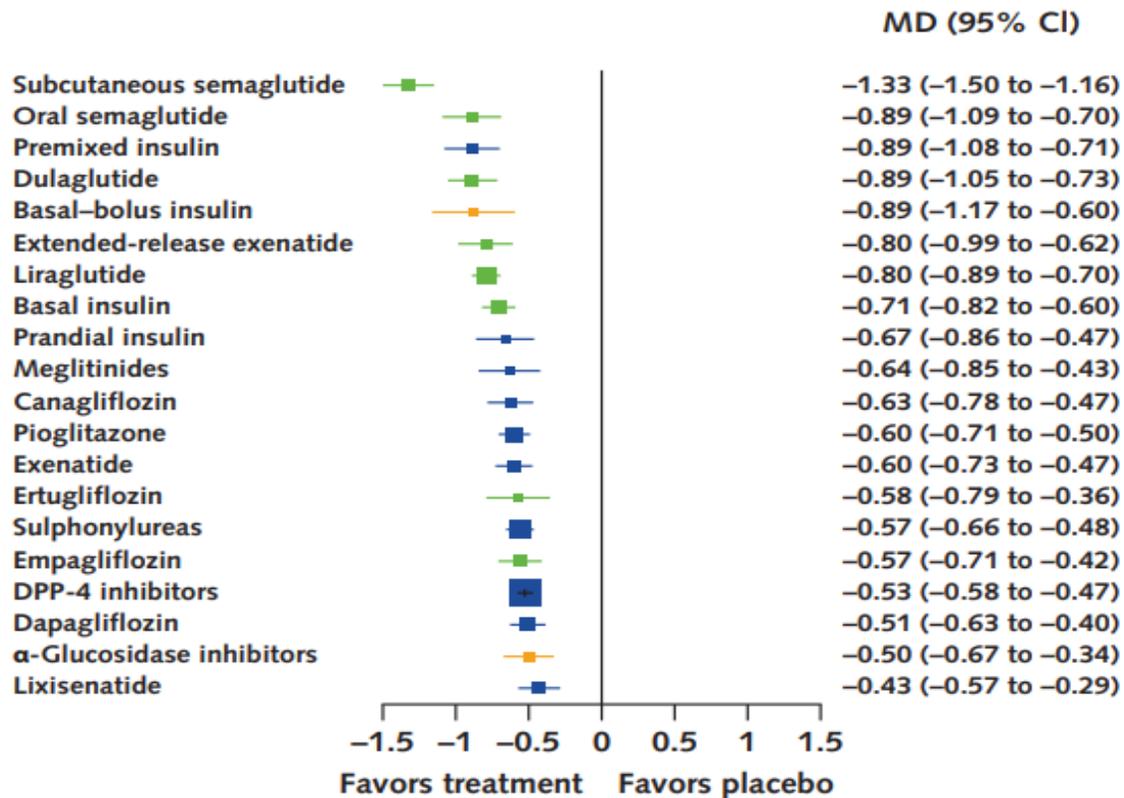
Annals of Internal Medicine

Comparative Effectiveness of Glucose-Lowering Drugs for Type 2 Diabetes

A Systematic Review and Network Meta-analysis

Apostolos Tsapas, MD, MSc (Oxon), PhD*; Ioannis Avgerinos, MD, MSc*; Thomas Karagiannis, MD, MSc, PhD*; Konstantinos Malandris, MD, MSc; Apostolos Manolopoulos, MD, MSc; Panagiotis Andreadis, MD, MSc; Aris Liakos, MD, MSc, PhD; David R. Matthews, MD, DPhil; and Eleni Bekiari, MD, MSc, PhD

B. Change in Hemoglobin A_{1c} Level in Patients Receiving Metformin-Based Background Therapy



LOS TRATAMIENTOS ORALES
 ↓ HbA_{1c} ± 0,6-0,7%

Resolución del Caso

Iniciamos tratamiento con:
Metformina 850 + sitagliptina 50 1/12h

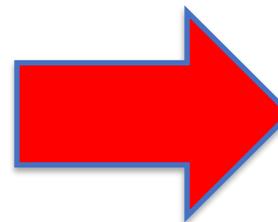
- RECIENTE DIAGNOSTICO
- OBJETIVO >1,5 % DE DIFERENCIA
- AUSENCIA DE FACTORES DE RIESGO CONCOMITANTES
- NO COMORBILIDADES
- LABORALMENTE ACTIVO..... NO SECUNDARISMOS
- REEVALUACION A LOS 3 MESES SI FUERA OBJETIVO INTENSIFICAR

CASO CLÍNICO DIABETES: PERSONA FRÁGIL/ VULNERABLE



Lucía 75 años

- DM2 20 años de evolución
- IMC: 39 Kg/m²
- **Inicia deterioro cognitivo**
- **Tratamiento:**
 - Glargina glargina 0-0-36U
 - Metformina 1-0-1
 - arGLP1 semanal
- **HbA1c: 7,5% (11/2021)**



Control 02/2023:

- IMC: 31 Kg/m²
- **Glucemia: 81**
- **HbA1c: 6,2**
- FG: 55ml/min/1,73 m²

¿CUÁL ES LA EDAD MEDIA DE VUESTROS PACIENTES DIABÉTICOS?

¿CUÁL ES LA EDAD MEDIA DE VUESTROS PACIENTES DIABÉTICOS?

- 55 AÑOS
- 60 AÑOS
- 65 AÑOS
- 70 AÑOS
- >70 AÑOS

COMORBILIDADES EN DIABETES TIPO 2

SIDIAP. CATALUÑA
N: 373.185 PERSONAS CON DIABETES. AÑO 2017

Edad media: **70,3 años**

55% hombres

Años Dm2: 8,7 años

HbA1c 7,12%

PA: 133/75 mmHg

IMC: 30,1 kg/m²

Fge: 72, g ml/min

14% fumadores

¿QUÉ PENSAIS DE LA SITUACION CLINICA DE ESTA PACIENTE?

Objetivos de control glucémico

RedGDPS 2018¹

Edad	Duración de la DM, presencia de complicaciones o comorbilidades	HbA1c objetivo
≤65 años	Sin complicaciones o comorbilidades graves	<7,0%*
	> 15 años de evolución o con complicaciones o comorbilidades graves	<8,0%
66-75 años	≤15 años de evolución sin complicaciones o comorbilidades graves	<7,0%
	>15 años de evolución sin complicaciones o comorbilidades graves	<8,0%
	Con complicaciones o comorbilidades graves	<8,5%**
>75 años		<8,5%**

* Puede plantearse un objetivo de HbA1c ≤6,5 % en los pacientes más jóvenes y de corta evolución de la DM en tratamiento no farmacológico o con monoterapia.

** No se debe renunciar al control de los síntomas de hiperglucemia, independientemente del objetivo de HbA1c.

ADA 2022²

Table 6.3—Summary of glycemic recommendations for many nonpregnant adults with diabetes

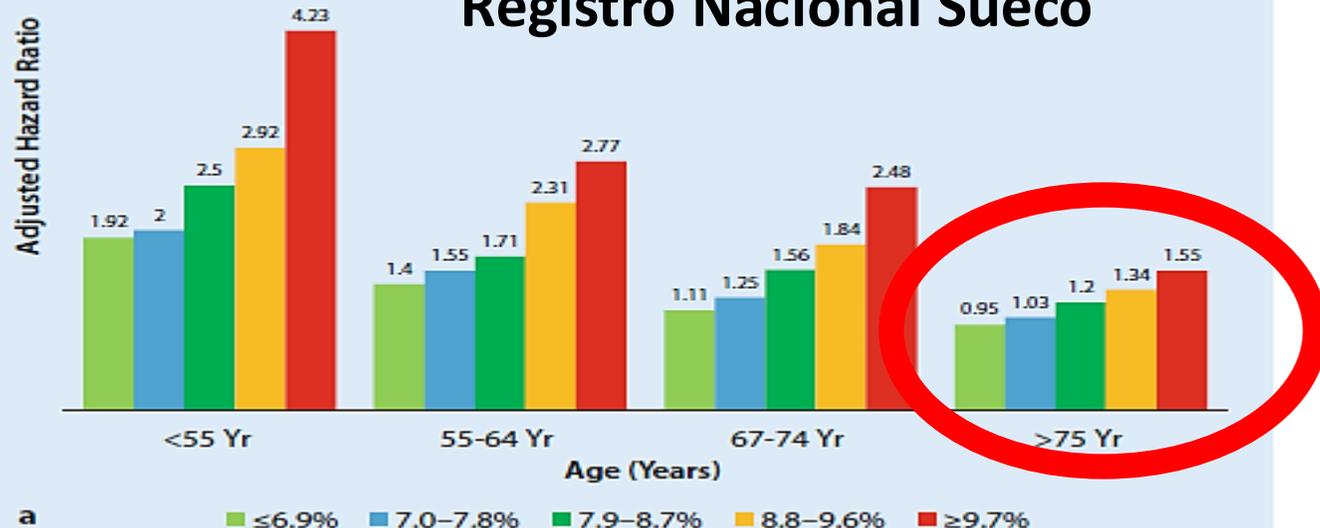
A1C	<7.0% (53 mmol/mol)*#
Preprandial capillary plasma glucose	80–130 mg/dL* (4.4–7.2 mmol/L)
Peak postprandial capillary plasma glucose†	<180 mg/dL* (10.0 mmol/L)

*More or less stringent glycemic goals may be appropriate for individual patients. #CGM may be used to assess glycemic target as noted in Recommendation 6.5b and Fig. 6.1. Goals should be individualized based on duration of diabetes, age/life expectancy, comorbid conditions, known CVD or advanced microvascular complications, hypoglycemia unawareness, and individual patient considerations (as per Fig.6.2). †Postprandial glucose may be targeted if A1C goals are not met despite reaching preprandial glucose goals. Postprandial glucose measurements should be made 1–2 h after the beginning of the meal, generally peak levels in patients with diabetes.

1. Alemán JJ et al., Guía de diabetes tipo 2 para clínicos 2018. RedGDPS

2. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2022. Diabetes Care. 2022;45(Suppl 1):S83-96

Registro Nacional Sueco



Exceso de mortalidad en personas con DM2

DM2: 435369
Controles: 2117483

Exceso de riesgo:

- 100%-200% (< 55 años)
- 30-40% (65 a 74 años)

<55 años mayor riesgo que los controles, a pesar de HbA1c en objetivo y normoalbuminuria (DM2: más fumadores y obesos que los controles)

65-74 años con normoalbuminuria y HbA1c<7% y ≥75 años con HbA1c<7,8%, menor riesgo que controles

a. Muerte por cualquier causa entre pacientes con DM2 frente a controles en relación con edad y niveles medios de HbA1c.

b. Muerte CV entre pacientes con DM2 frente a en relación con edad y niveles medios de HbA1c.

Tancredi M, et al. N Engl J Med. 2015;373(18):1720-32
Schemthaner G, et al. Herz. 2016;41(3):208-16.

¿QUÉ ES LO MAS IMPORTANTE A VALORAR A LA HORA DE DECIDIR EL TRATAMIENTO DE SU DIABETES?

LO MAS IMPORTANTE A VALORAR A LA HORA DE DECIDIR EL TRATAMIENTO DE SU DIABETES

- EFICACIA
- HIPOGLUCEMIAS
- CALIDAD DE VIDA
- INTERACCIONES
- SECUNDARISMOS

- **50% DE TUS PACIENTES TIENE >70 AÑOS**

- **COMORBILIDADES**
- **POLIFARMACIA**
- **SECUNDARISMOS**
- **MUCHAS VARIABLES**

COMORBILIDADES EN DIABETES TIPO 2

SIDIAP. CATALUÑA

N: 373.185 PERSONAS CON DIABETES. AÑO 2017

N= 373.185 DM2
(año 2017)

Edad media: 70,3 años
55% hombres
Años Dm2: 8,7 años
HbA1c 7,12%
PA: 133/75 mmHg
IMC:30,1 kg/m²
Fge: 72,g ml/min
14% fumadores

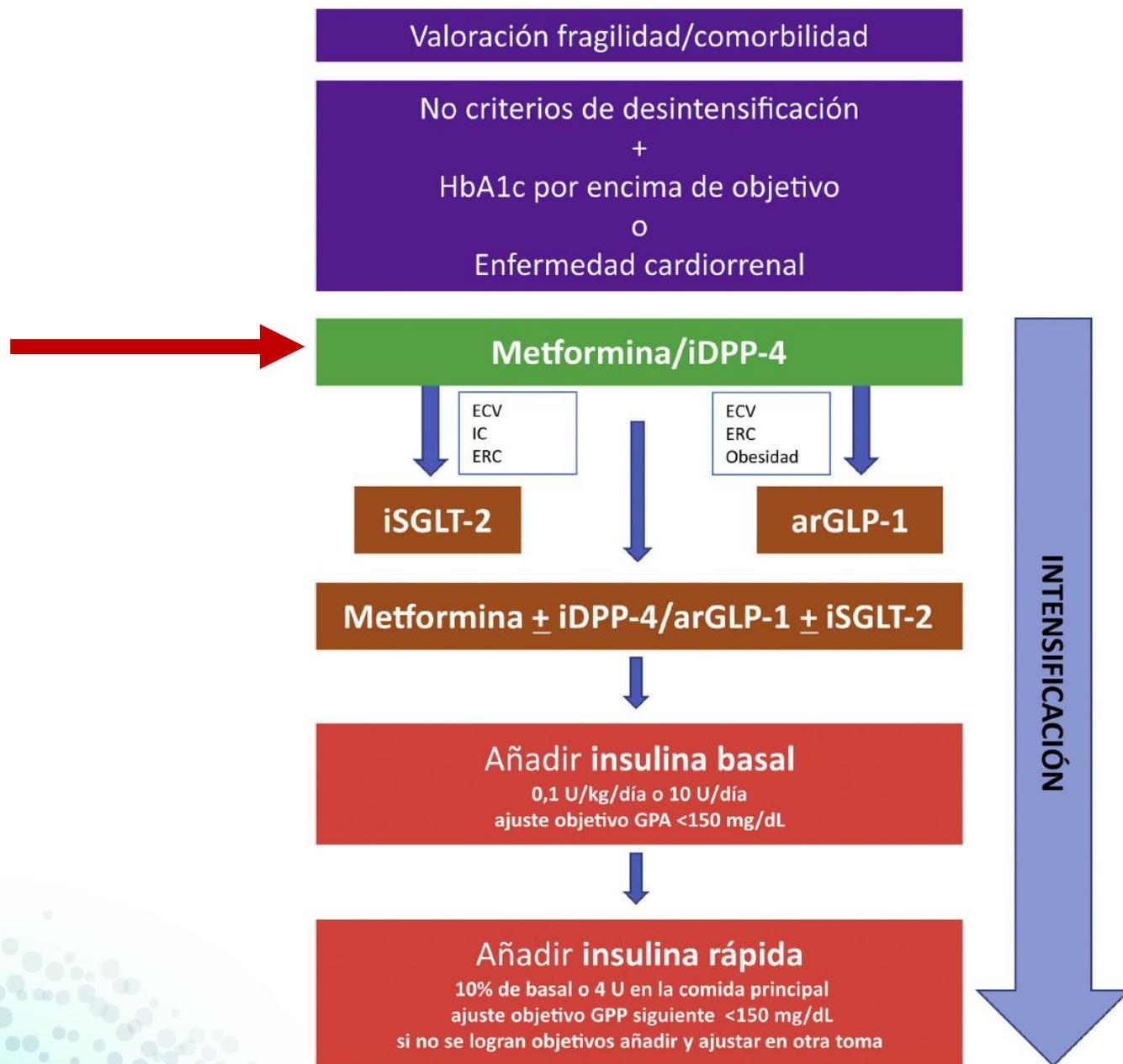
	HTA	DISLIP	CVD	I Card	I Renal	Obesidad
HTA	72%	45%	19%	6%	25%	35%
DISLIP		60%	15%	4%	18%	28%
CVD			23%	4%	10%	9%
I Card				7%	5%	4%
I Renal					28%	11%
Obesidad						45%

Diabetes in Older Adults. ADA & EASD Statement

Objetivos de control glucémico

Objetivo general	HbA1c < 7%
Paciente joven, diabetes de inicio, no ECV	HbA1c < 6,5% (<i>¿< 5,7%?</i>)
Paciente joven con ECV o comorbilidad	HbA1c 7-7,5%
Ancianos sanos	HbA1c 7,5 -8%
Anciano frágil, corta expectativa de vida	HbA1c < 8,5%
Pacientes paliativos	Evitar hipoglucemias Evitar hiperglucemia sintomática (> 200 mg/dl)

¡EVITAR HIPOGLUCEMIAS!



Comorbilidades en DM2



ALGORITMO DE TRATAMIENTO DE LA DM2 | redGDPS 2020

1. La elección del fármaco según el perfil clínico predominante prevalece sobre las opciones de eventos. En España, los financiados si IMC > 30 kg/m².
2. iSGLT2 y/o arGLP1 con eventos. En España, los financiados si IMC > 30 kg/m².
3. No asociar iDPP4 con arGLP1.
4. Reducir dosis metformina a la mitad si FG < 45 ml/min y suspender si FG < 30 ml/min.
5. Prescribir los iSGLT2 según la ficha técnica; no iniciar si FG < 60 ml/min, suspender si FG < 45 ml/min (abril 2020).
6. Linagliptina, Dulaglutida y Semaglutida se pueden prescribir si FG > 15 ml/min.
7. Reducir la dosis de acuerdo con la ficha técnica, excepto linagliptina que no requiere ajustes.
8. Se recomienda desintensificar o simplificar los regímenes terapéuticos complejos para reducir el riesgo de hipoglucemia, especialmente en pacientes tratados con insulina o sulfonilureas con HbA1c < 6,5%.
9. Si IMC > 35 kg/m² es preferible un arGLP1. Considerar también la cirugía bariátrica.
10. Considerar un objetivo de HbA1c < 6,5% en pacientes jóvenes, de reciente diagnóstico, en monoterapia o tratamiento no farmacológico, evitando fármacos con riesgo de hipoglucemia.
11. Reevaluar HbA1c a los 3 meses tras inicio o cambio terapéutico e intensificar tratamiento en caso de no conseguir el objetivo personalizado. Cuando se ha conseguido el objetivo, control de HbA1c cada 6 meses.
12. Gliclazida o gimepirida.
13. Clínica cardinal: poluria, polidipsia y pérdida de peso.

ABREVIATURAS:

ADNI: antidiabético no insulínico; arGLP1: análogo de los receptores del péptido similar al glucagón; CAC: cociente albúmina/creatinina; CV: cardiovascular; FG: filtrado glomerular; GME: glucemia media estimada; HbA1c: hemoglobina glucosilada; iDPP4: inhibidor de la dipeptidil peptidasa 4; iSGLT2: inhibidor del co-transportador de sodio y glucosa tipo 2; Met: metformina; Po: poglitazona; Repa: repaglinida.

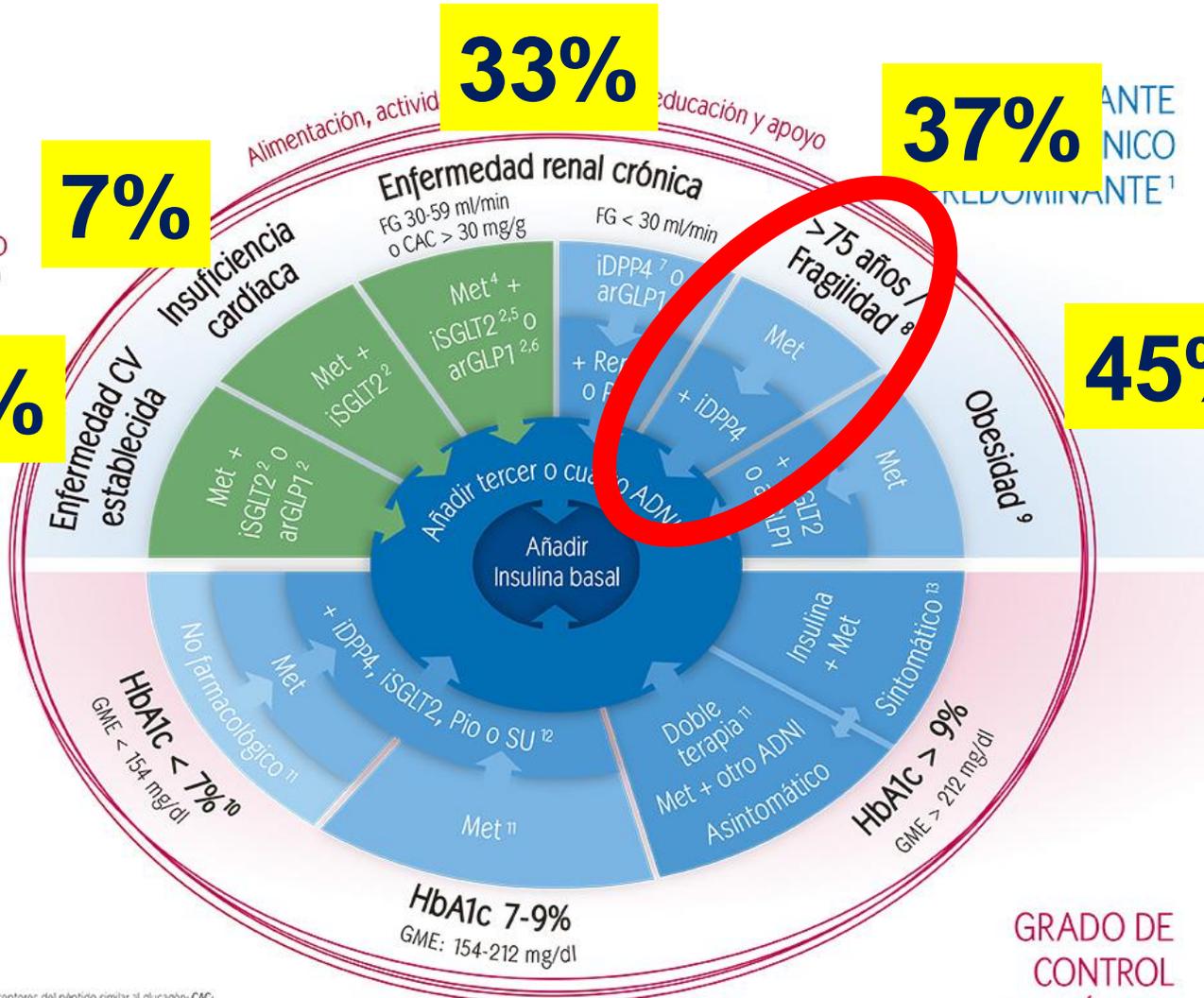
7%

23%

33%

37%

45%



Objetivo personalizado. Reevaluar cada 3 a 6 meses¹¹

GRADO DE CONTROL GLUCÉMICO

Algoritmo redGDPS para el manejo del paciente frágil



RECOMENDACIONES EN EL MANEJO DE LA HIPERGLUCEMIA EN PACIENTES CON DM Y FRAGILIDAD

Independientemente de la edad, ¿la persona con DM que estoy evaluando es frágil? (ayudarse de FRAIL/TGUGT/VM/SPPB).

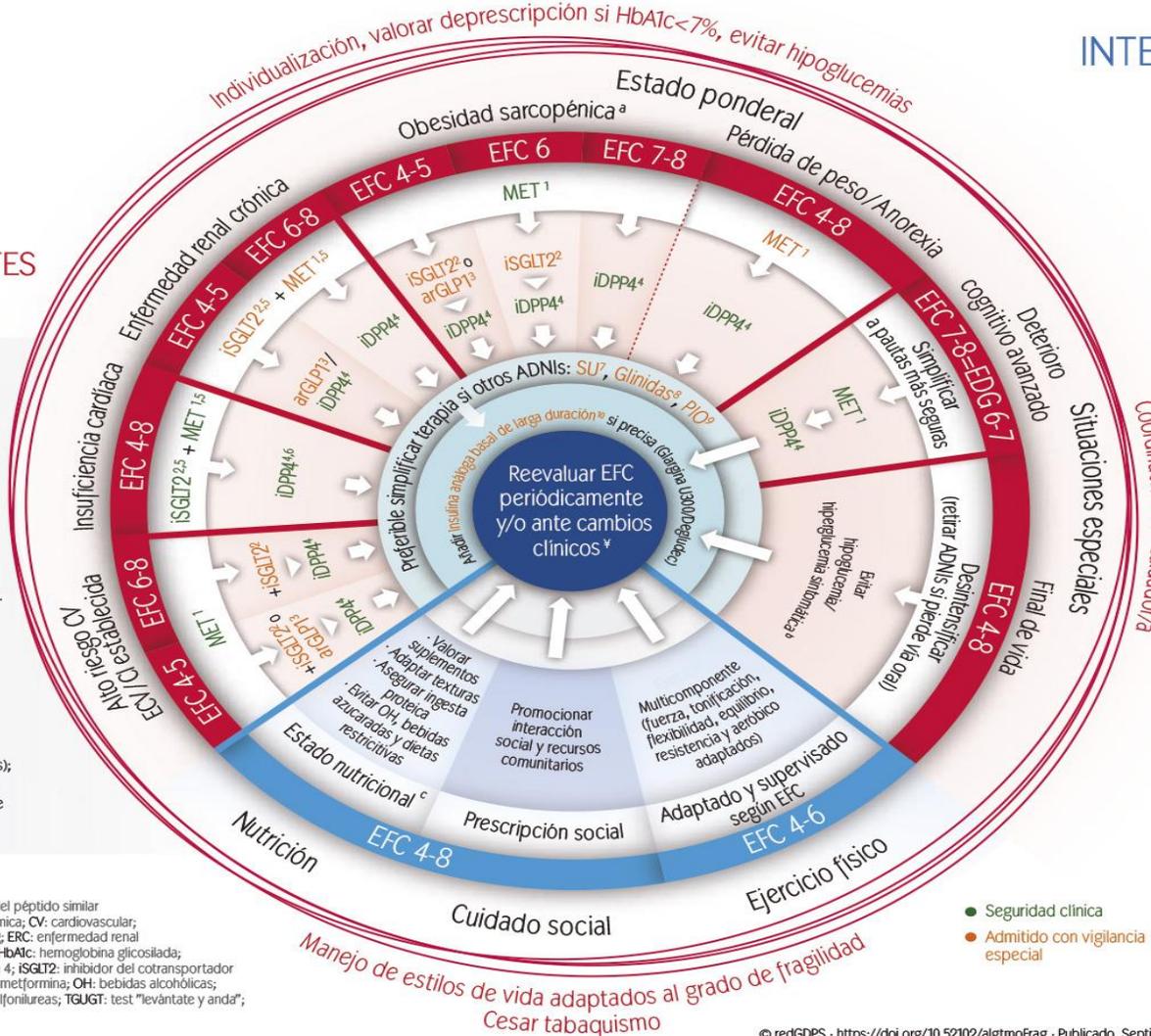
SI CRIBAJE + → aplicar la Escala de Fragilidad Clínica (EFC):
 · EFC 4-5: fragilidad leve.
 · EFC 6: fragilidad moderada.
 · EFC 7-8: fragilidad grave.

OBJETIVOS GLUCÉMICOS:
 · EFC 4-5: HbA1c 7 - 7.5%
 · EFC 6: HbA1c 7.6 - 8.5%
 · EFC 7-8: no pedir HbA1c → evitar hiperglucemia sintomática.

- a. Para identificar sarcopenia → escala SARC-F. Si ≥4: sarcopenia.
- b. Priorizar confort: glucemia 90-270 mg/dL (estado incipiente).
- c. Valorar con MNA® +/- AS.

¥ Reevaluación regular de la fragilidad (mínimo cada 12 meses); adelantarla si cambio en el estado de salud o circunstancias. Reevaluar tratamiento antidiabético a los 3 meses después de cualquier intervención.

ABREVIATURAS:
 ADNis: antidiabéticos no insulínicos; arGLP1: análogo del receptor del péptido similar al glucagón de tipo 1; AS: analítica sanguínea; CI: cardiopatía isquémica; CV: cardiovascular; DM: diabetes mellitus; EDG: Escala de Deterioro Global de Reisberg; ERC: enfermedad renal crónica; EVC: enfermedad cerebrovascular; FG: filtrado glomerular; HbA1c: hemoglobina glicosilada; IC: insuficiencia cardíaca; IDPP4: inhibidor de la dipeptidil peptidasa 4; ISGLT2: inhibidor del cotransportador de sodio y glucosa tipo 2; MNA: Mini Nutritional Assessment; MET: metformina; OH: bebidas alcohólicas; PIO: pioglitazona; SPPB: Short Physical Performance Battery; SU: sulfonilureas; TGUGT: test "levántate y anda"; VM: velocidad de la marcha.



INTERVENCIÓN GENERAL

1. Si se inicia, titular dosis para mejorar la tolerancia digestiva; si ya pautada → reducir dosis al 50% si FG < 45 ml/min/1,73m²; stop si < 30 ml/min/1,73m².
2. Precaución si infecciones genitourinarias recidivantes (atención si uso de pañal).
3. Se desestimará si riesgo de desnutrición (valoración nutricional) o hiporexia/anorexia. No iniciar si antecedente de pancreatitis. Interrumpir transitoriamente si vómitos o diarreas.
4. No asociar con arGLP1. Ajustar por FG, salvo linagliptina. Existe presentación en solución oral (sitagliptina).
5. Biterapia ISGLT2 + MET en cualquier grado de fragilidad independientemente del valor de HbA1c (mantener en fragilidad grave si se tolera y no efectos indeseados).
6. Evitar saxagliptina por riesgo de IC.
7. Gliclazida o glimepirida de elección en caso de pautarlas; precaución por riesgo de hipoglucemia. Desestimar glibenclámina y glipizida. No asociar SU con repaglinida.
8. Moderado riesgo de hipoglucemias. Repaglinida sin restricciones en cuanto al FG.
9. Evitar si IC o sospecha, osteoporosis o cáncer de vejiga.
10. Apta para cualquier grado de ERC (incluso diálisis). Inicio de insulina basal con 0,1 U/kg de peso. Si múltiples dosis de insulina (NPH, bolo-basal, premezcla) → simplificar régimen a basal.

MATERIAL ADICIONAL



- Seguridad clínica
- Admitido con vigilancia especial

© redGDPS - <https://doi.org/10.52102/algtoFrag> · Publicado: Septiembre 2023 · Actualizado: Septiembre 2023

Perfiles de los ADNI en fragilidad

Tabla 3. Perfiles de los antidiabéticos no insulínicos en fragilidad.

	Metformina	iDPP-4	iSGLT-2	arGLP-1	Sulfonilurea	Pioglitazona	Glinidas
Hipoglucemia ⁷⁷	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Moderado a grave	Neutral	Leve
Efecto sobre la presión arterial (PA)		Neutral ^b	Riesgo de hipovolemia ^c				
Cetoacidosis		Neutral ^d	Efecto adverso recogido en ficha técnica ^e				
Efecto sobre el peso ^{a(77)}	Neutral/ Pérdida modesta	Neutral	Pérdida	Pérdida	Ganancia	Ganancia	Neutral
Retención hidrosalina		Neutral ^b				Precaución, retención hídrica e IC ^h	
Sarcopenia ^{f(57)}	Posible efecto beneficioso	Posible efecto beneficioso	Precaución si sarcopenia y edad avanzada ^e	Posible efecto beneficioso	Posible efecto negativo	Posible efecto beneficioso	
Fracturas		Neutral ^{78,79}	Neutral				
Efectos adversos GI	Leve a moderado	Neutral	Neutral	Moderado	Neutral	Neutral	Neutral

L. Romera Liébana 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

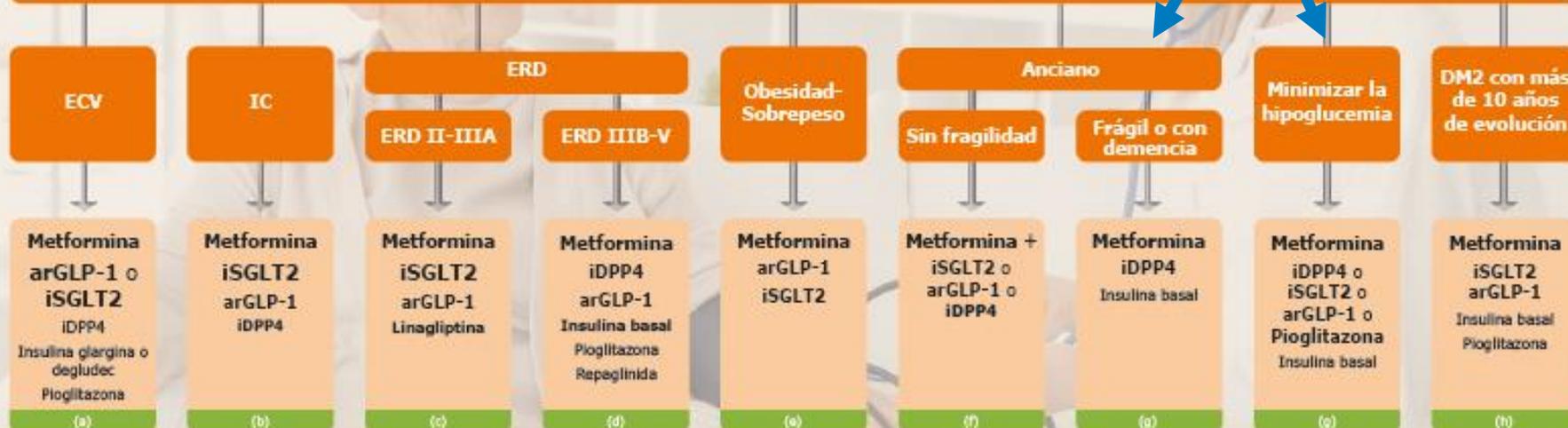
Recomendaciones en el tratamiento de la DM2 según la situación clínica



Diagnóstico de DM2



Situación clínica



- a) Empagliflozina reduce MACE y la mortalidad CV. Canagliflozina reduce MACE. Liraglutida y Semaglutida reducen MACE. Liraglutida reduce además la mortalidad CV y Semaglutida el ictus. Los iDPP4 demostraron seguridad CV. Vildagliptina solo dispone de estudios observacionales y metanálisis. Se recomienda utilizar insulinas que hayan demostrado seguridad CV como glargina U100 y degludec. Pioglitazona reduce los ictus.
- b) Todos los iSGLT2 han demostrado disminución de las hospitalizaciones por IC. Los arGLP-1 han demostrado neutralidad sobre las hospitalizaciones por IC. Los iDPP4, excepto saxagliptina, han demostrado neutralidad sobre las hospitalizaciones por IC. Saxagliptina experimentó un aumento de hospitalizaciones por IC en pacientes de riesgo.
- c) Todos los iSGLT2 reducen albuminuria y ralentizan la progresión de la ERD asociada a la diabetes. Las indicaciones actuales son con FG > 60 ml/min, o hasta 45 ml/min si ya estaba en tratamiento. Liraglutida y semaglutida reducen la albuminuria. Todos

- d) Los iDPP4 pueden utilizarse ajustando dosis si fuese necesario. Sólo Linagliptina ha demostrado reducción de albuminuria.
- e) Metformina precisa reducción de dosis en ERD estadio IIIB (dosis máxima de 1000 mg/d). Todos los iDPP4 necesitan ajuste de dosis según FG salvo Linagliptina. Liraglutida, semaglutida y dulaglutida pueden utilizarse hasta FG de 15 ml/min. La insulina basal precisa reducción del 25% para FG 60-15 ml/min y del 50 % para FG <15 ml/min. Pioglitazona puede producir retención hídrica y repaglinida puede aumentar el riesgo de hipoglucemia.
- f) Los arGLP-1 solo están financiados si IMC ≥ 30 Kg/m².
- g) No debe de haber limitación en la estrategia terapéutica basada solo en la edad.
- h) Se priorizaran las insulinas basales con menor riesgo de hipoglucemias: insulina glargina U300 y degludec.

- i) Tanto los iSGLT2 como los arGLP-1 han demostrado efectos beneficiosos en los estudios de seguridad CV en pacientes con DM2 evolucionada.
- arGLP-1: Antagonista del receptor de GLP-1; CV: Cardiovascular; ECV: Enfermedad cardiovascular; ERD: Enfermedad renal crónica; ERD: Enfermedad renal del diabético; ERD II-III A: Enfermedad renal del diabético con FG entre 89-45 ml/min; ERD IIIB-V: Enfermedad renal del diabético con FG <45 ml/min; FG: Filtrado glomerular; IC: Insuficiencia cardíaca; iDPP4: Inhibidores de DPP4; IMC: Índice de Masa Corporal; iSGLT2: Inhibidores de SGLT2; MACE: (Objetivo conjunto con formado por la mortalidad CV, infarto de miocardio no fatal y accidente cerebrovascular no fatal).

PROFILES OF ANTIDIABETIC MEDICATIONS

	MET	GLP1-RA	SGLT2i	DPP4i	AGi	TZD (moderate dose)	SU GLN	COLSVL	BCR-QR	INSULIN	PRAML
HYPO	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Moderate/ Severe Mild	Neutral	Neutral	Moderate to Severe	Neutral
WEIGHT	Slight Loss	Loss	Loss	Neutral	Neutral	Gain	Gain	Neutral	Neutral	Gain	Loss
RENAL / GU	Contra- indicated if eGFR <30 mL/min/ 1.73 m ²	Exenatide Not Indicated CrCl <30	Not Indicated for eGFR <45 mL/ min/1.73 m ²	Dose Adjustment Necessary (Except Linagliptin) Effective in Reducing Albuminuria	Neutral	Neutral	More Hypo Risk	Neutral	Neutral	More Hypo Risk	Neutral
		Possible Benefit of Liraglutide	Genital Mycotic Infections								
GI Sx	Moderate	Moderate	Neutral	Neutral	Moderate	Neutral	Neutral	Mild	Moderate	Neutral	Moderate
CHF	Neutral	See #1	See #2	See #3	Neutral	Moderate	Neutral	Neutral	Neutral	CHF Risk	Neutral
CARDIAC ASCVD						May Reduce Stroke Risk	Possible ASCVD Risk	Benefit	Safe	Neutral	
BONE	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Moderate Fracture Risk	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
KETOACIDOSIS	Neutral	Neutral	DKA Can Occur in Various Stress Settings	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral

- Few adverse events or possible benefits
- Use with caution
- Likelihood of adverse effects

1. Liraglutide—FDA approved for prevention of MACE events.
2. Empagliflozin—FDA approved to reduce CV mortality. Canagliflozin—FDA approved to reduce MACE events.
3. Possible increased hospitalizations for heart failure with alogliptin and saxagliptin.



Tabla de dosis de hipoglucemiantes según Filtrado Glomerular. Realizado según las fichas técnicas (12/02/2022) por López-Simarro F. @flopezsimm

FG	>60	60-45	45-30	30-15	<15	DIÁLISIS
Metformina	0,5-3 g/día (2-3 tomas)	Máx. 2 g/día	Máx. 1 g/día	Contraindicado		
Gliclazida ^a	30-120 mg/día			Contraindicado		
Glimepirida ^a	1-6 mg/día			Contraindicado		
Repaglinida ^b	0,5-4 mg/día (3 tomas)					
Pioglitazona	15-45 mg/día					Contraindicado
Sitagliptina	100 mg/día		50 mg/día	25 mg/día		
Vildagliptina	50 mg/12 h		FG<50: 50 mg/día			
Alogliptina	25 mg/día		FG<50: 12,5 mg/día	6,25 mg/día		
Saxagliptina	5 mg/24 h		2,5 mg/24 h			Contraindicado
Linagliptina	5 mg/24 h					
Canagliflozina ^c	100-300 mg/día	100 mg/día				Contraindicado
Dapagliflozina	10 mg/día hasta FG>25			Contraindicado		
Empagliflozina ^d	10-25 mg/día	10 mg/día		Contraindicado		
Ertugliflozina ^e	5-15 mg/día			Contraindicado		
Liraglutida	1,2-1,8 mg/día				Contraindicado	
Dulaglutida	0,7-1,5 mg/semana				Contraindicado	
Semaglutida	0,25-1 mg/semana				Contraindicado	
Exenatida LAR	2 mg/semana			Contraindicado		
Lixisenatida	10-20 µg/día			Contraindicado		
Insulina ^f						

^aContraindicada si insuficiencia renal grave

^bFG<40 vigilar dosis por reducción de aclaramiento

^cFG: 45-60: iniciar con 100 mg y continuar con 100 mg. FG:30-45 y cociente albúmina/creatinina >300mg/g, iniciar con 100 mg y continuar con 100 mg. FG<30: no iniciar tratamientos, continuar con 100 mg

^dFG: 30-60 iniciar con 10 mg si enfermedad cardiovascular establecida y continuar si estaba en tratamiento previo.

En insuficiencia cardiaca con FG≥20: 10 mg, no se recomienda si FG<20.

^eFG<45: no iniciar. FG<30: suspender si en tratamiento previo

^fFG>50 no precisa ajuste de dosis. FG: 10-50 reducir dosis insulina 25%. FG <10: reducir dosis 50%. Insulina degludec no precisa ajuste de dosis.

Resolución del caso

- DESINTENSIFICAR TRATAMIENTO
- RETIRAR GLP1..... RIESGO SARCOPENIA
- RETIRAR Y/O DISMINUIR INSULINA A DOSIS MINIMA

Iniciamos tratamiento con:
Metformina 850 + sitagliptina 50 1/12h

- VALORAR FRAGILIDAD Y/O VULNERABILIDAD
- OBJETIVO 8-8,5 %..... EVITANDO GLUCOTOXICIDAD
- **CALIDAD DE VIDA**
- EVITAR HIPOGLUCEMIAS
- EVITAR INTERACCIONES FARMACOLOGICAS
- REEVALUACION A LOS 3-6 MESES

GRACIAS!