

Nefropatía diabética, ¿hacemos todo lo que está en nuestras manos?

Dr. Sergio Cinza Sanjurjo

@SergioCinza

scinzas@semergen.es

Médico de Familia

C.S. Porto do Son

Caso 1

Anamnesis

- Varón de 67 años
 - Vive sólo, viudo
 - Independiente para todas las ABVD
- Acude a consulta a control semestral de DM
- Sin alergias medicamentosas conocidas

Anamnesis

- Evolución DM2:
 - Se le diagnosticó DM2 hace 8 años a raíz del resultado de una analítica de control
 - Glucemia basal de 145 mg/dl
 - En la analítica de confirmación:
 - Glucemia basal 152 mg/dl
 - HbA1c de 7,2%
 - Se decidió iniciar tratamiento no farmacológico con dieta y ejercicio.
 - A los 3 años, HbA1c 8,3 %, y se introduce Metformina en pauta creciente hasta llegar a la dosis de 2.000mg/día.
 - Asintomático clínicamente hasta la visita actual.
 - Último control, hace 9 meses. HbA1c: 7,1%
 - No presenta complicaciones micro ni macrovasculares de su diabetes en la actualidad.

¿Cuál sería la situación evolutiva de la DMt2 del paciente?

Características del paciente/enfermedad

Riesgos potencialmente asociados a la hipoglucemia y otros efectos farmacológicos adversos

Duración de la enfermedad

Esperanza de vida

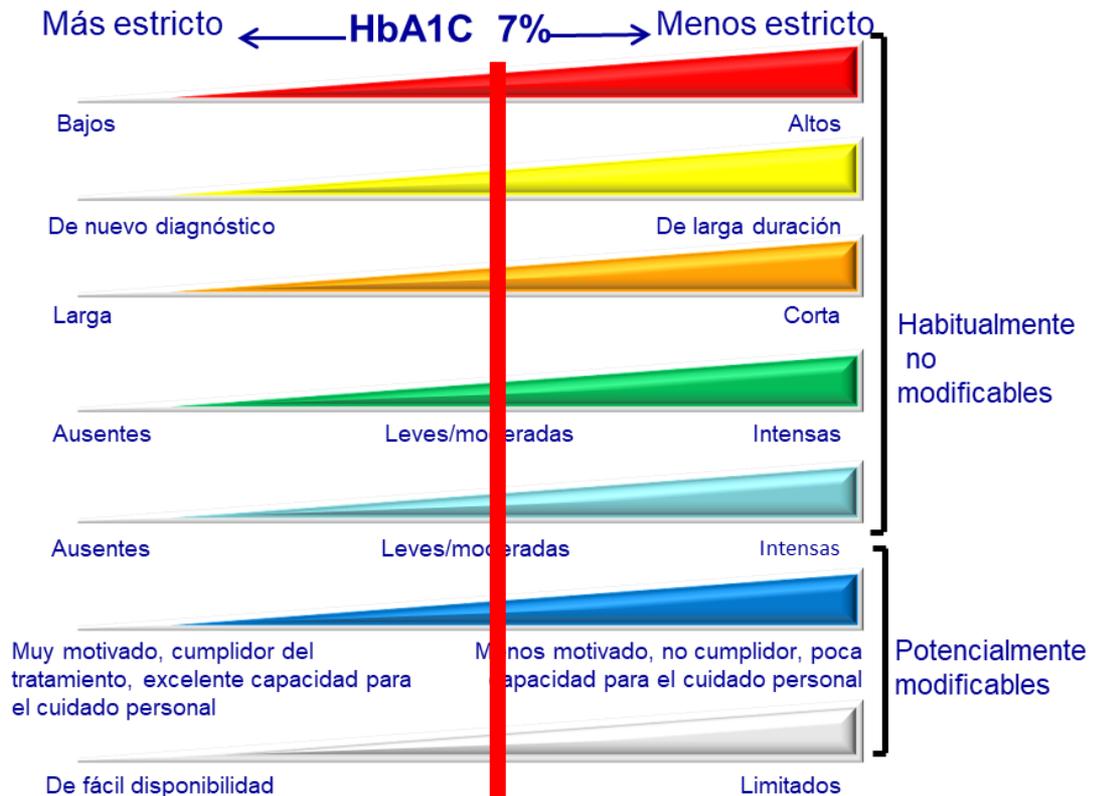
Enfermedades concomitantes importantes

Complicaciones vasculares demostradas

Actitud del paciente y esfuerzos terapéuticos esperados

Recursos y sistema de apoyo

Estrategia de control de la hiperglucemia



Anamnesis

- HTA de 9 años de evolución
 - Losartán 100 mg/día
- Hábitos tóxicos:
 - Fumador de 20 cigarrillos/día desde hace 25 años.
 - No alcohol.
- Lumbalgias de características mecánicas de forma ocasional, secundarias a su trabajo (albañil).
- Antecedentes Familiares:
 - Padre y tío paterno diagnosticados de DM2
 - El padre sufrió un infarto agudo de miocardio (IAM) a los 78 años

Exploración Física

- Índice de masa corporal (IMC): 28,7 kg/m² (sobrepeso).
- Presión arterial: 149/95 mmHg.
- Revisión de los pies sin alteraciones.

Análisis de sangre

- Glucemia: 148 mg/dl; HbA1c: 7,9%.
- Colesterol total: 219 mg/dl
 - c-HDL: 33 mg/dl
 - c-LDL: 121 mg/dl
- Triglicéridos: 153 mg/dl.
- Creatinina: 1,6 mg/dl; FGe=43,9 ml/min
- Ionograma: normal.
- Cociente albúmina/creatinina: 14 mg/g

¿Cuál considera el riesgo renal de este paciente?

1. Muy alto
2. Alto
3. Moderado
4. Bajo

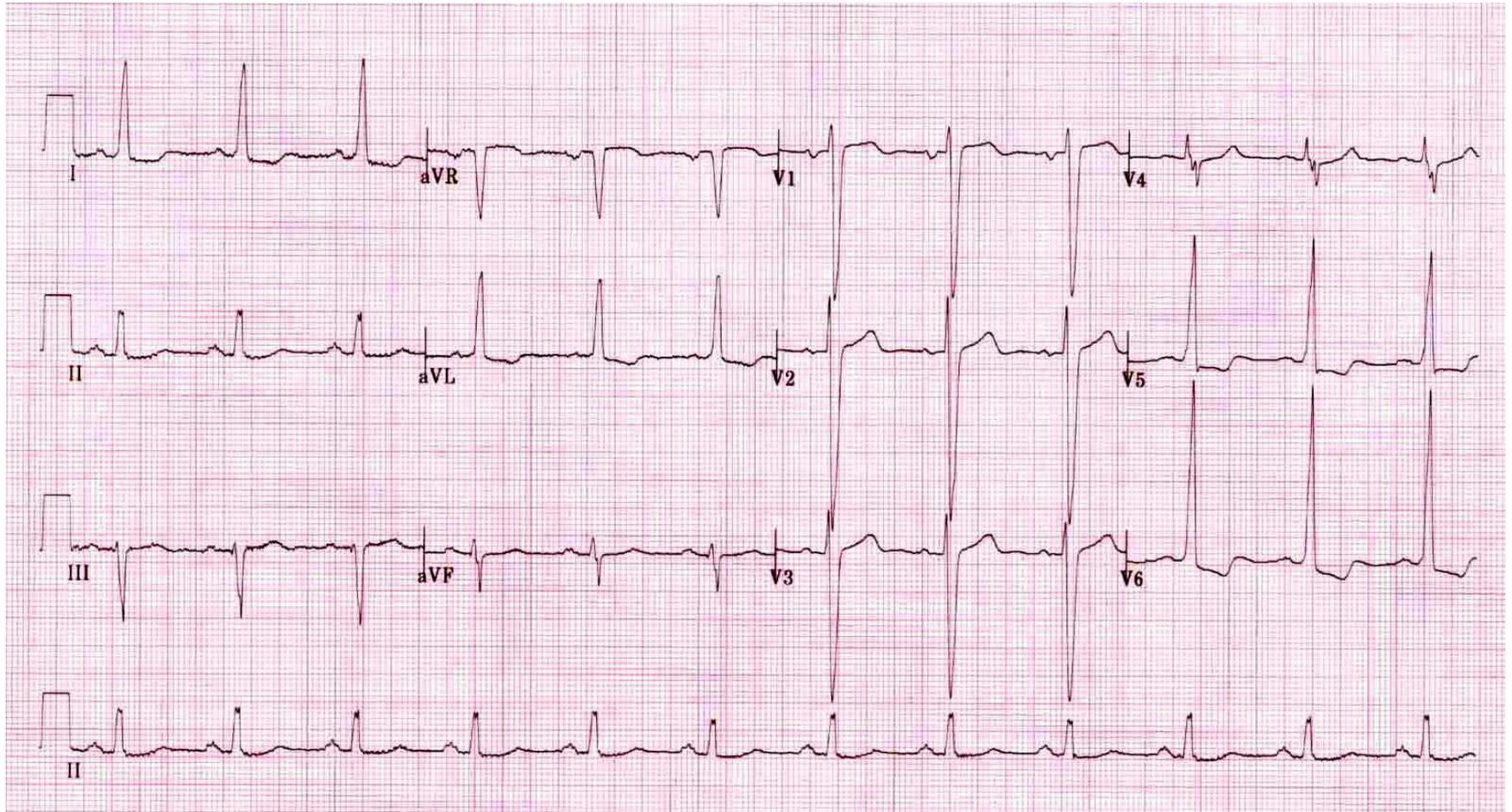
Clasificación pronóstica de la ERC según el FG y albuminuria

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories: KDIGO 2012

				Persistent albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60-89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
	G4	Severely decreased	15-29			
	G5	Kidney failure	<15			

-  Bajo riesgo. No ERC
-  Riesgo moderado
-  Riesgo alto ERC
-  Riesgo muy alto

ECG



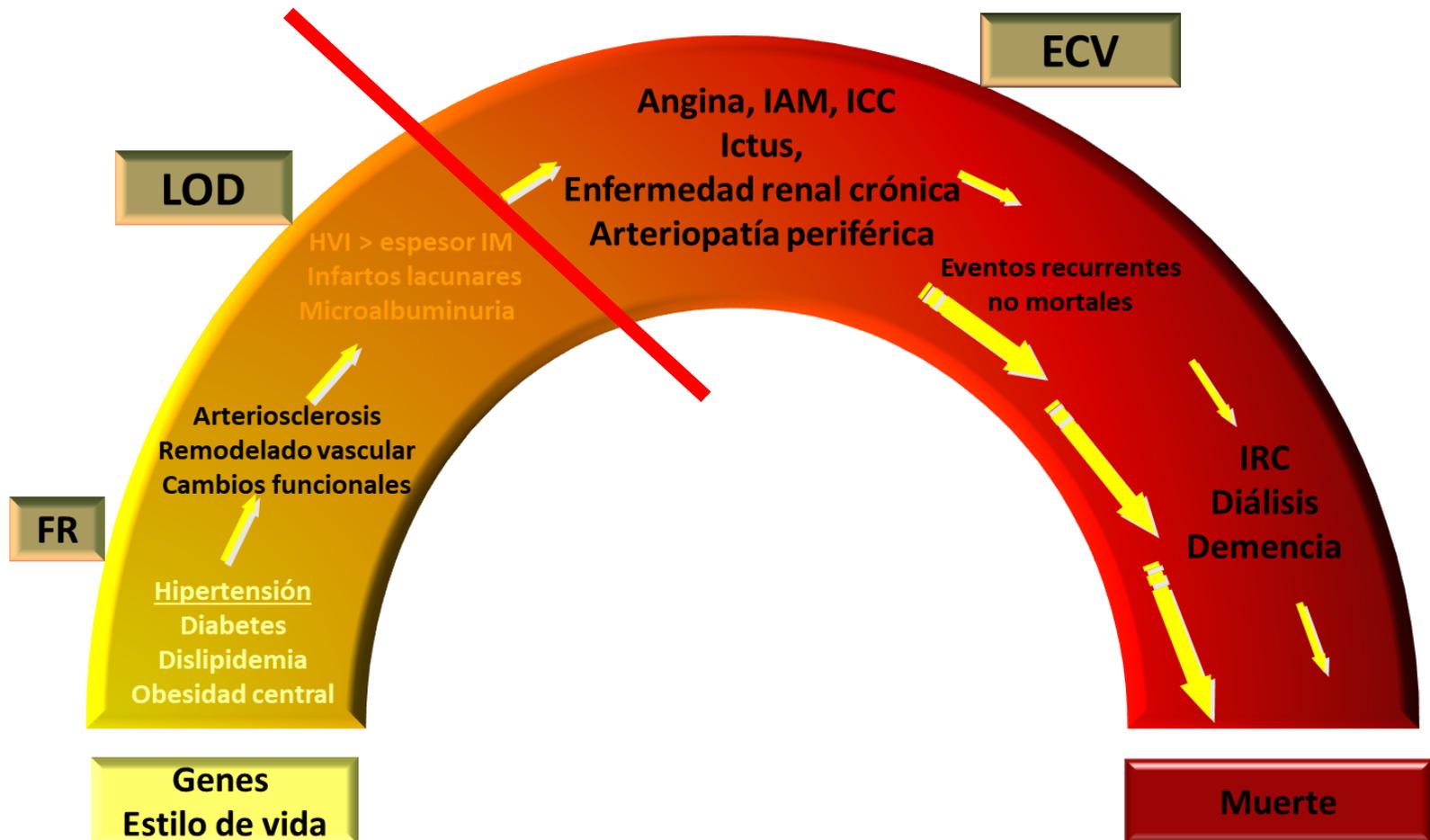
¿Cuál es el diagnóstico?

1. Hipertrofia ventricular izquierda
2. IAM cara anterior
3. Infarto antiguo
4. Bloqueo de rama izquierda

Rescapitulemos, ¿cuál de las siguientes situaciones no es un objetivo terapéutico en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario
2. Tabaquismo
3. HTA
4. Dislipemia
5. DMt2
6. HVI
7. Enfermedad renal
8. Enfermedad vascular

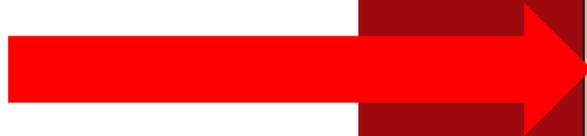
¿Cuál sería la situación evolutiva del paciente?



¿Cuál considera el riesgo CV de este paciente?

1. Muy alto
2. Alto
3. Moderado
4. Bajo

SCORE



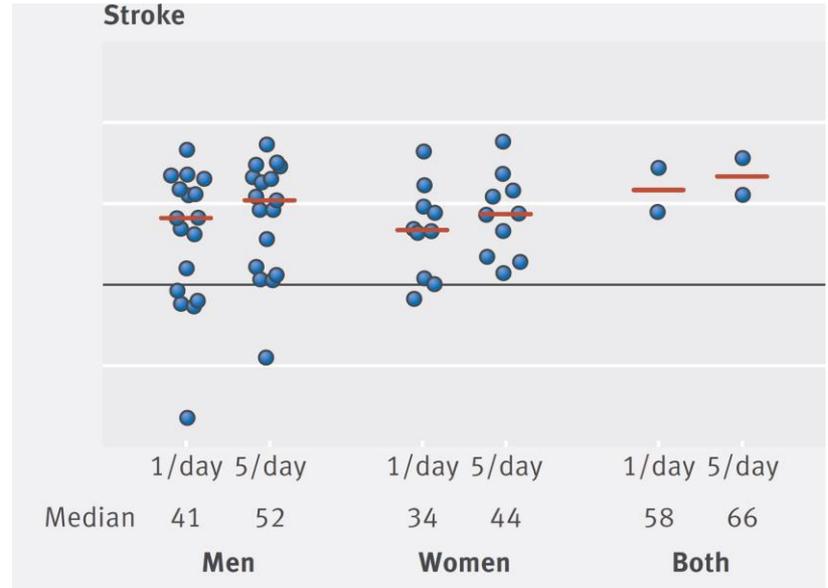
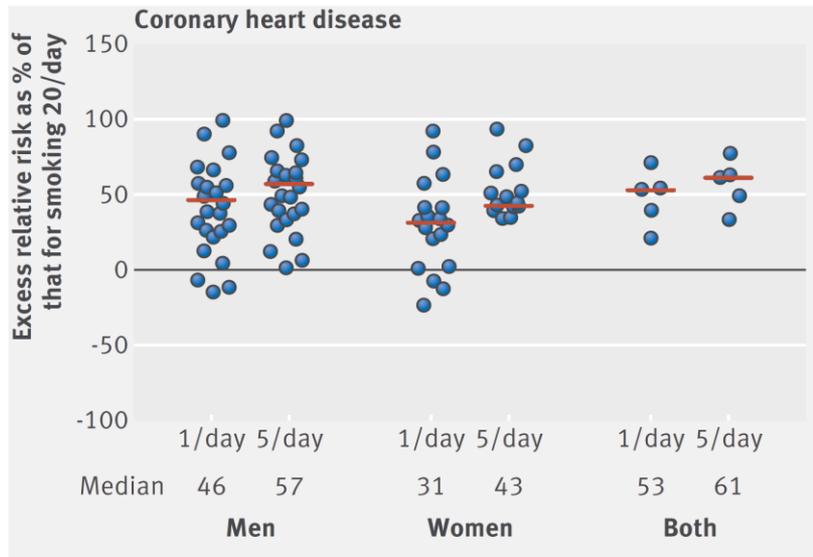
Very high-risk	<p>Subjects with any of the following:</p> <ul style="list-style-type: none">• Documented CVD, clinical or unequivocal on imaging. Documented clinical CVD includes previous AMI, ACS, coronary revascularization and other arterial revascularization procedures, stroke and TIA, aortic aneurysm and PAD. Unequivocally documented CVD on imaging includes significant plaque on coronary angiography or carotid ultrasound. It does NOT include some increase in continuous imaging parameters such as intima-media thickness of the carotid artery.• DM with target organ damage such as proteinuria or with a major risk factor such as smoking or marked hypercholesterolaemia or marked hypertension.• Severe CKD (GFR <30 mL/min/1.73 m²).• A calculated SCORE ≥10%.
High-risk	<p>Subjects with:</p> <ul style="list-style-type: none">• Markedly elevated single risk factors, in particular cholesterol >8 mmol/L (>310 mg/dL) (e.g. in familial hypercholesterolaemia) or BP ≥180/110 mmHg.• Most other people with DM (with the exception of young people with type 1 DM and without major risk factors that may be at low or moderate risk).• Moderate CKD (GFR 30–59 mL/min/1.73 m²).• A calculated SCORE ≥5% and <10%.
Moderate risk	<p>SCORE is ≥1% and <5% at 10 years. Many middle-aged subjects belong to this category.</p>
Low-risk	<p>SCORE <1%.</p>

Tabla SCORE: riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular (ECV) fatal en poblaciones con bajo riesgo de ECV, según los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, tabaquismo, presión arterial sistólica y colesterol total. © The European Society of Cardiology.

¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario  >150min/sem
2. Tabaquismo  Abandono
3. HTA
4. Dislipemia
5. DMt2
6. HVI
7. Enfermedad renal

Tabaquismo



Hackshaw et al. Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *BMJ* 2018

¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario  >150min/sem
2. Tabaquismo  Abandono
3. HTA 149/95 mmHg; Losartan 100mg  2º fármaco
4. Dislipemia
5. DMt2
6. HVI
7. Enfermedad renal

Antihipertensivos por ERC

¿ Qué fármacos podemos dar para tratar la HTA EN ERC ?

SIEMPRE

FOSINOPRIL

IRBESARTAN
LOSARTAN

NIMODIPINO
NIFEDIPINO
NISOLDIPINO
AMLODIPINO
FELODIPINO

METOPROLOL
PROPANOLOL

FUROSEMIDA
TORASEMIDA
BUMETANIDA

AJUSTE SEGÚN
FUNCIÓN RENAL

ENALAPRIL
CAPTOPRIL
LISINOPRIL

CANDESARTAN
EPROSARTAN

DILTIAZEM
NICARDIPINO

ATENOLOL
BISOPROLOL
CELIPROLOL
NEBIVOLOL

AMILORIDE
ÁCIDO ETACRÍNICO

CONTRAINDICADO
EN FG <10 ML/MIN

QUINAPRIL
RAMIPRIL
VALSARTAN

CONTRAINDICADOS EN
FG < 30 ML/MIN

IMIDAPRIL

TELMISARTAN
OLMESARTAN

*BARNIDIPINO
MANIDIPINO
LERCANIDIPINO*

CARVEDILOL
LABETALOL

*INDAPAMIDA
CLORTALIDONA
HIDROCLOROTIAZIDA*

¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario  >150min/sem
2. Tabaquismo  Abandono
3. HTA 149/95 mmHg; Losartan 100mg  2º fármaco: amlodipino
4. Dislipemia c-LDL: 121 mg/dl
5. DMt2
6. HVI
7. Enfermedad renal

SCORE

Very high-risk	<ul style="list-style-type: none"> Subjects with any of the following: <ul style="list-style-type: none"> Documented CVD, clinical or unequivocal on imaging. Documented clinical CVD includes previous AMI, ACS, coronary revascularization and other arterial revascularization procedures, stroke and TIA, aortic aneurysm and PAD. Unequivocally documented CVD on imaging includes significant plaque angiography or carotid intima-media thickness include some increase in intima-media thickness parameters such as intima-media thickness of the carotid artery. DM with target organ damage, such as proteinuria or with a nephropathy, as smoking or marked hyperlipidemia or marked hypertension Severe CKD (GFR <30 mL/min/1.73 m²) A calculated SCORE ≥ 10% 	<p>In patients at VERY HIGH CV risk^d, an LDL-C goal of <1.8 mmol/L (70 mg/dL) or a reduction of at least 50% if the baseline LDL-C^e is between 1.8 and 3.5 mmol/L (70 and 135 mg/dL) is recommended.</p>	I	B	61, 62, 65, 68, 69, 128
		<p>In patients at HIGH CV risk^d, an LDL-C goal of <2.6 mmol/L (100 mg/dL), or a reduction of at least 50% if the baseline LDL-C^e is between 2.6 and 5.2 mmol/L (100 and 200 mg/dL) is recommended.</p>	I	B	65, 129
		<p>In subjects at LOW or MODERATE risk^d an LDL-C goal of <3.0 mmol/L (<115 mg/dL) should be considered.</p>	IIa	C	-
Moderate risk	SCORE is ≥1% and <5% at 10 years. Many middle-aged subjects belong to this category.				
Low-risk	SCORE <1%.				

Tabla SCORE: riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular (ECV) fatal en poblaciones con bajo riesgo de ECV, según los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, tabaquismo, presión arterial sistólica y colesterol total. © The European Society of Cardiology.

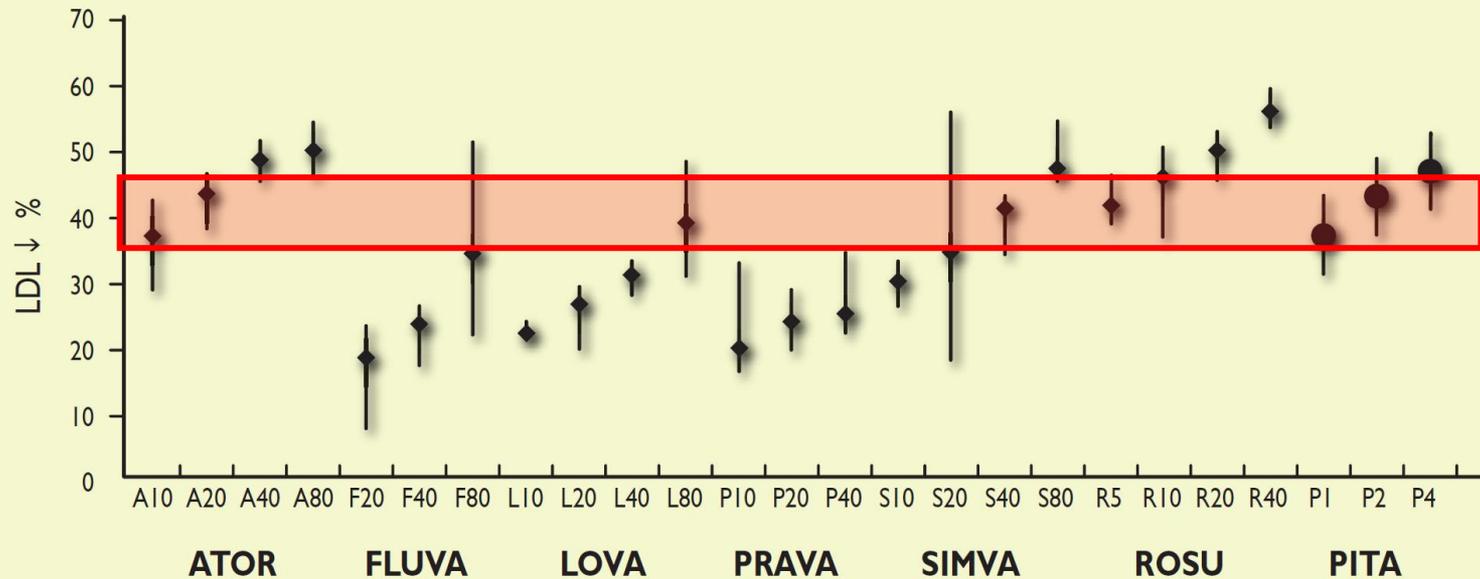
Tratamiento farmacológico

Dislipemias

Starting LDL-C		Reduction to reach LDL-C goal, %		
mmol/L	~mg/dL	<1.8 mmol/L (~70 mg/dL)	<2.6 mmol/L (~100 mg/dL)	<3 mmol/L (~115 mg/dL)
>6.2	>240	>70	>60	>55
5.2–6.2	200–240	65–70	50–60	40–55
4.4–5.2	170–200	60–65	40–50	30–45
3.9–4.4	150–170	55–60	35–40	25–30
3.4–3.9	130–150	45–55	25–35	10–25
2.9–3.4	110–130	35–45	10–25	<10
2.3–2.9	90–110	22–35	<10	–
1.8–2.3	70–90	<22	–	–

Tratamiento farmacológico

Dislipemias



Weng TC, et al. *J Clin Pharm Ther* . 2010;35:139-151
Mukhtar RY, et Al. *Int J Clin Pract* . 2055;59(2):239-252

Clasificación estatinas por potencia

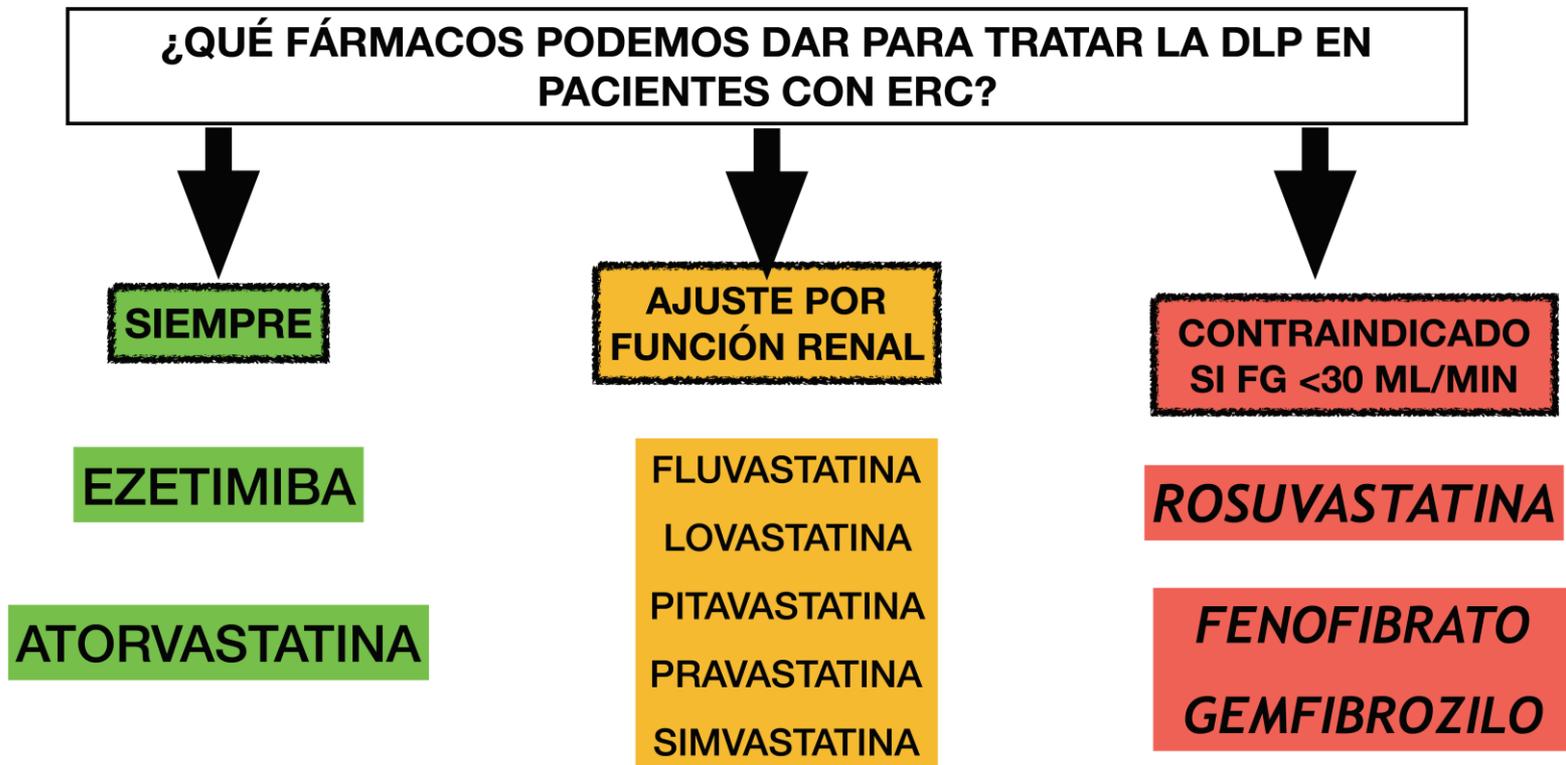
%↓ LDL-C	Fluva	Prava	Lova	Simva	Pitava	Atorva	Ez+Simva	Rosu	Ez+Pita	Ez+Atorva	Ez+Rosu	%↓ LDL-C
78%											10/20	78%
74%										10/80	10/10	74%
68%										10/40	10/5	68%
60%									10/4	10/20		60%
55%						80 mg	10/40	20 mg	10/2			55%
47%					4 mg	40 mg	10/20	10 mg	10/1			47%
41%				40 mg	2 mg	20 mg		5 mg				41%
38%	80 mg	40 mg	40 mg	20 mg		10 mg						38%
30%				10 mg	1 mg							30%
28%		20 mg	20 mg									28%
24%	40 mg											24%
18%	20 mg	10 mg										18%

FDA Drug Safety Communication: New restrictions, dose limitations for statin to reduce the risk CV. Nicholls SJ et al. Am J Cardiol. 2010; 105 (1): 69-76;

Mahley y Bersot. The pharmacological basis of therapeutics. McGraw Hill, New York 2005; 11: 933-966;

Leitersdorf E. Eur. Heart J. 2001(Suppl) 3:E17-E23

Hipolipemiantes por ERC



Dosis recomendadas de estatinas en pacientes con ERC estadio 3b o mayor

ESTATINA	DOSIS MÁXIMA CUANDO FGe < 45 ml/min/1,73 m²
Lovastatina	Sin datos
Fluvastatina	80 mg
Atorvastatina	20 mg
Rosuvastatina	10 mg
Simvastatina/ezetimibe	20/10 mg
Pravastatina	40 mg
Simvastatina	40 mg
Pitavastatina	2 mg

¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario  >150min/sem
2. Tabaquismo  Abandono
3. HTA 149/95 mmHg; Losartan 100mg  Amlodipino
4. Dislipemia c-LDL: 121 mg/dl  Atorvastatina 20mg
5. DMt2 HbA1c: 7,9 %
6. HVI
7. Enfermedad renal

¿Cuál es el objetivo terapéutico de su HbA1c para este paciente?

1. Entre 7,5 y 8%
2. Entre 7 y 7,5%
3. La HbA1c actual nos parece correcta
4. Entre 6,5% y 7%

Objetivos de control. GEDAPS 2014

Edad	Duración de la diabetes mellitus, 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	7,0-8,0 %
	Con complicaciones o comorbilidades graves	< 8,5 %**
> 75 años		< 8,5 %**

Por lo tanto, ¿qué debemos hacer en cuanto a su tratamiento antidiabético?

1. Suspender Metformina
2. Dejar el tratamiento como está
3. Añadir 3^a dosis de metformina
4. Añadir un 2^o ADO
5. Añadir una insulina basal

FT de Metformina

TFG ml/min	Dosis diaria máxima total (a dividir en 2-3 dosis diarias)	Consideraciones adicionales
60-89	3.000 mg	Se puede considerar la reducción de la dosis en relación al deterioro de la función renal.
45-59	2.000 mg	Se deben revisar los factores que puedan incrementar el riesgo de acidosis láctica (ver sección 4.4) antes de considerar el inicio con metformina. La dosis inicial es, a lo sumo, la mitad de la dosis máxima.
30-44	1.000 mg	
< 30	-	Metformina está contraindicada.

At diagnosis, initiate lifestyle management, set A1C target, and initiate pharmacologic therapy based on A1C:

A1C is less than 9%, **consider Monotherapy.**

A1C is greater than or equal to 9%, **consider Dual Therapy.**

A1C is greater than or equal to 10%, blood glucose is greater than or equal to 300 mg/dL, or patient is markedly symptomatic, **consider Combination Injectable Therapy** (See Figure 8.2).

Monotherapy Lifestyle Management + Metformin

Initiate metformin therapy if no contraindications* (See Table 8.1)

Dual Therapy

Lifestyle Management + Metformin + Additional Agent

- ASCVD?**
- Yes:** - Add agent proven to reduce major adverse cardiovascular events and/or cardiovascular mortality (see recommendations with * on p. S75 and **Table 8.1**)
- No:** - Add second agent after consideration of drug-specific effects and patient factors (See Table 8.1)

- A1C at target after 3 months of dual therapy?**
- Yes:** - Monitor A1C every 3–6 months
- No:** - Assess medication-taking behavior
- Consider Triple Therapy

- A1C at target after 3 months of triple therapy?**
- Yes:** - Monitor A1C every 3–6 months
- No:** - Assess medication-taking behavior
- Consider Combination Injectable Therapy (See Figure 8.2)

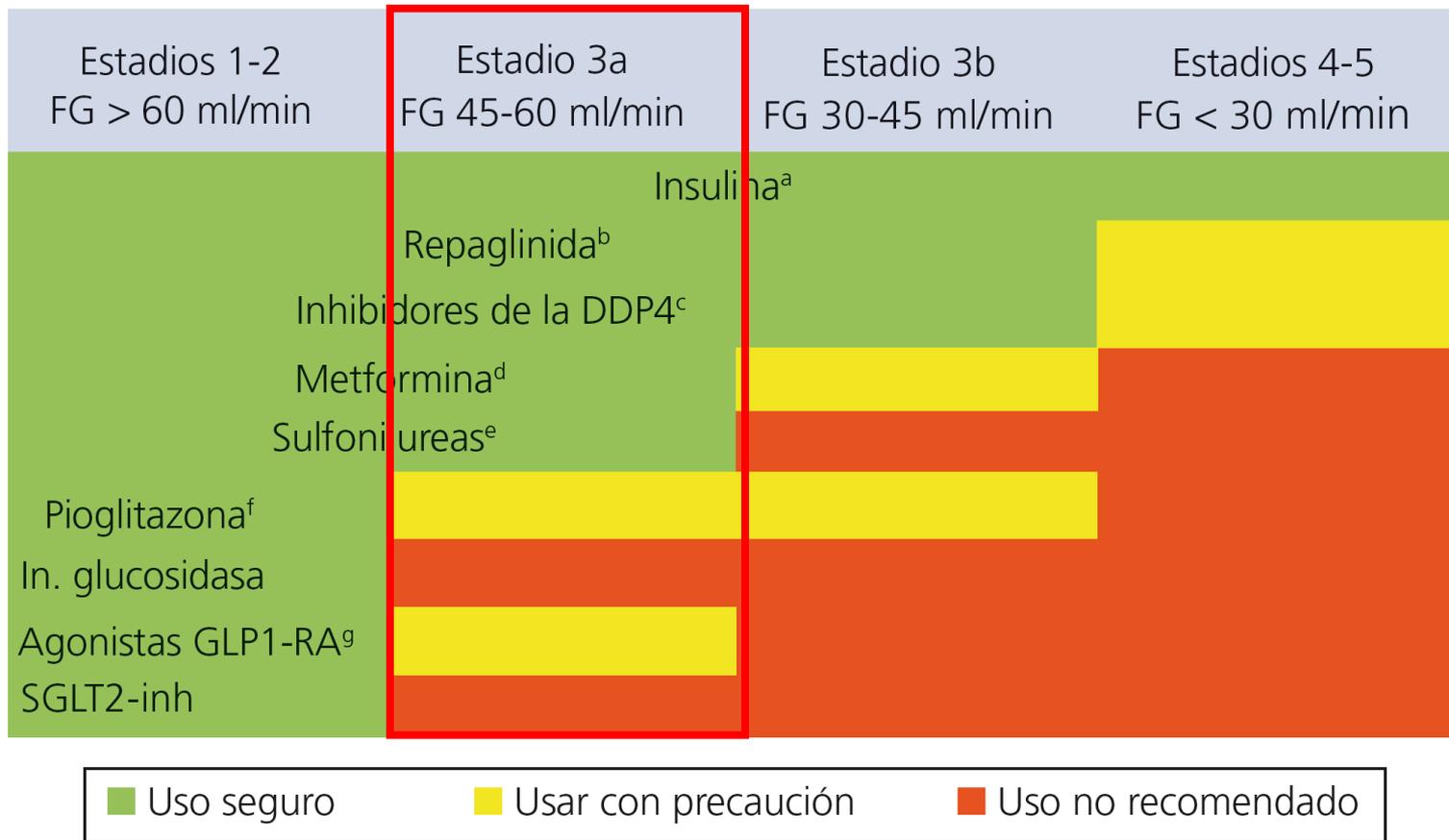
Combination Injectable Therapy (See Figure 8.2)

Table 8.1—Drug-specific and patient factors to consider when selecting antihyperglycemic treatment in adults with type 2 diabetes

	Efficacy*	Hypoglycemia	Weight Change	CV Effects		Cost	Oral/SQ	Renal Effects		Additional Considerations
				ASCVD	CHF			Progression of DKD	Dosing/Use considerations	
Metformin	High	No	Neutral (Potential for Modest Loss)	Potential Benefit	Neutral	Low	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Contraindicated with eGFR <30 	<ul style="list-style-type: none"> Gastrointestinal side effects common (diarrhea, nausea) Potential for B12 deficiency
SGLT-2 Inhibitors	Intermediate	No	Loss	Benefit: canagliflozin, empagliflozin [†]	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	High	Oral	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	<ul style="list-style-type: none"> Canagliflozin: not recommended with eGFR <45 Dapagliflozin: not recommended with eGFR <60; contraindicated with eGFR <30 Empagliflozin: contraindicated with eGFR <30 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Risk of amputation (canagliflozin) Risk of bone fractures (canagliflozin) DKA risk (all agents, rare in T2DM) Genitourinary infections Risk of volume depletion, hypotension ↑LDL cholesterol
GLP-1 RAs	High	No	Loss	Neutral: lixisenatide, exenatide extended release Benefit: liraglutide [†]	Neutral	High	SQ	Benefit: liraglutide	<ul style="list-style-type: none"> Exenatide: not indicated with eGFR <30 Lixisenatide: caution with eGFR <30 Increased risk of side effects in patients with renal impairment 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Risk of thyroid C-cell tumors (liraglutide, albiglutide, dulaglutide, exenatide extended release) Gastrointestinal side effects common (nausea, vomiting, diarrhea) Injection site reactions ?Acute pancreatitis risk
DPP-4 Inhibitors	Intermediate	No	Neutral	Neutral	Potential Risk: saxagliptin, alogliptin	High	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Renal dose adjustment required; can be used in renal impairment 	<ul style="list-style-type: none"> Potential risk of acute pancreatitis Joint pain
Thiazolidinediones	High	No	Gain	Potential Benefit: pioglitazone	Increased Risk	Low	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> No dose adjustment required Generally not recommended in renal impairment due to potential for fluid retention 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Congestive heart failure (pioglitazone, rosiglitazone) Fluid retention (edema; heart failure) Benefit in NASH Risk of bone fractures Bladder cancer (pioglitazone) ↑LDL cholesterol (rosiglitazone)
Sulfonylureas (2nd Generation)	High	Yes	Gain	Neutral	Neutral	Low	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Glyburide: not recommended Glipizide & glimepiride: initiate conservatively to avoid hypoglycemia 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Special Warning on increased risk of cardiovascular mortality based on studies of an older sulfonylurea (tolbutamide)
Insulin	Human Insulin	Yes	Gain	Neutral	Neutral	Low	SQ	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Lower insulin doses required with a decrease in eGFR; titrate per clinical response 	<ul style="list-style-type: none"> Injection site reactions Higher risk of hypoglycemia with human insulin (NPH or premixed formulations) vs. analogs
						High	SQ			

*See ref. 31 for description of efficacy. †FDA approved for CVD benefit. CVD, cardiovascular disease; DKA, diabetic ketoacidosis; DKD, diabetic kidney disease; NASH, nonalcoholic steatohepatitis; RAs, receptor agonists; SQ, subcutaneous; T2DM, type 2 diabetes.

Consenso manejo DMt2 con ERC

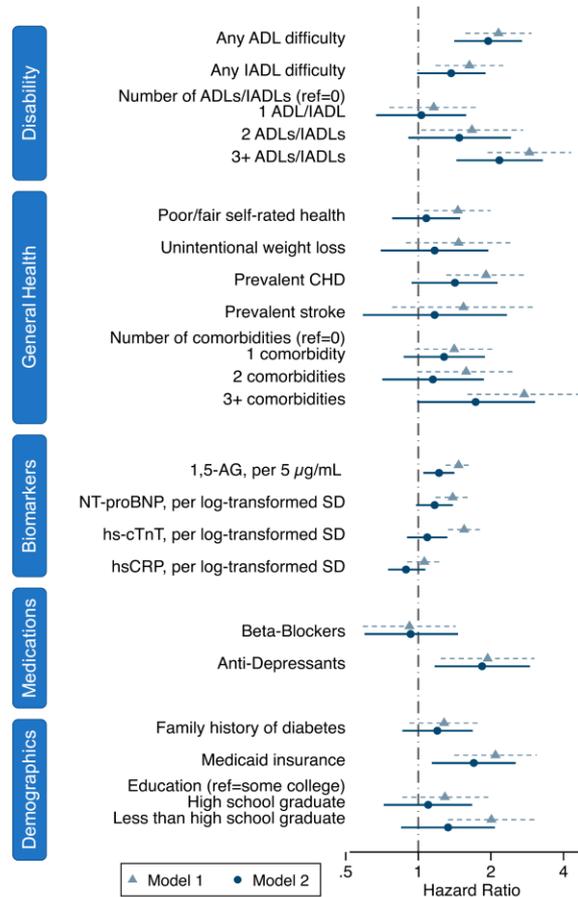


	Efficacy*	Hypoglycemia	Weight Change	CV Effects		Cost	Oral/SQ	Renal Effects		Additional Considerations
				ASCVD	CHF			Progression of DKD	Dosing/Use considerations	
SGLT-2 Inhibitors	Intermediate	No	Loss	Benefit: canagliflozin, empagliflozin [†]	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	High	Oral	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	<ul style="list-style-type: none"> Canagliflozin: not recommended with eGFR <45 Dapagliflozin: not recommended with eGFR <60; contraindicated with eGFR <30 Empagliflozin: contraindicated with eGFR <30 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Risk of amputation (canagliflozin) Risk of bone fractures (canagliflozin) DKA risk (all agents, rare in T2DM) Genitourinary infections Risk of volume depletion, hypotension ↑LDL cholesterol
DPP-4 Inhibitors	Intermediate	No	Neutral	Neutral	Potential Risk: saxagliptin, alogliptin	High	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Renal dose adjustment required; can be used in renal impairment 	<ul style="list-style-type: none"> Potential risk of acute pancreatitis Joint pain

Riesgo de hipoglucemia

	Model 1	Model 2
Age, per 5 years	1.42 (1.25–1.62)	1.24 (1.07–1.43)
Female sex	0.96 (0.71–1.30)	1.09 (0.80–1.48)
Black race	1.92 (1.42–2.60)	1.39 (1.02–1.88)
Obese*	1.46 (1.07–1.97)	1.31 (0.96–1.78)
Fructosamine (vs. lowest tertile)		
Middle tertile (296–350 $\mu\text{mol/L}$)	2.30 (1.46–3.62)	1.78 (1.11–2.83)
Highest tertile ($>350 \mu\text{mol/L}$)	4.04 (2.62–6.21)	2.62 (1.67–4.10)
Diabetes duration ≥ 9 years	1.75 (1.31–2.35)	1.19 (0.86–1.65)
Diabetes medication (vs. none)		
Oral only	3.01 (1.78–5.07)	2.20 (1.28–3.76)
Any insulin use	5.51 (3.25–9.34)	3.00 (1.71–5.28)
eGFR $<60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ (creatinine)	2.00 (1.35–2.97)	1.40 (0.92–2.13)
ACR		
30 to $<300 \text{ mg/g}$	1.51 (1.02–2.24)	1.16 (0.78–1.74)
$\geq 300 \text{ mg/g}$	3.07 (2.00–4.72)	1.95 (1.23–3.07)
DSST, per 1 lower race-specific SD	1.67 (1.42–1.96)	1.57 (1.33–1.84)

Riesgo de hipoglucemia



Lee, et al. Risk Factors for Severe Hypoglycemia in Black and White Adults With Diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. Diabetes Care, 2017

Efficacy*	Hypoglycemia	Weight Change	CV Effects		Cost	Oral/SQ	Renal Effects		Additional Considerations
			ASCVD	CHF			Progression of DKD	Dosing/Use considerations	

DPP-4 Inhibitors	Intermediate	No	Neutral	Neutral	Potential Risk: saxagliptin, alogliptin	High	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Renal dose adjustment required; can be used in renal impairment 	<ul style="list-style-type: none"> Potential risk of acute pancreatitis Joint pain
-------------------------	--------------	----	---------	---------	---	------	------	---------	---	--

Recomendaciones posológicas en ERC y edades avanzadas

	FGe>60ml/min	FGe: 45-60ml/min	FGe<45ml/min
Canagliflozina	300mg/día	100mg/día	Contraindicado
Dapagliflozina	10mg/día	Contraindicado	Contraindicado
Empagliflozina	25mg/día	10mg/día	Contraindicado

Selección del antidiabético

	ERC-1	ERC-2	ERC-3	ERC-4	ERC-5ND	ERC-5D
Biguanidas						
Metformina	No ajustes		1500-850 mg/día*	500 mg/día**	Considerar cuidadosamente/esperando datos	
Cloropropamida	No ajustes		100-125 mg/día	Evitar		
Acetohexamida	Evitar					
Tolazamida	Evitar					
Sitagliptina	No ajustes				Reducir a 50 mg/día	
Vildagliptina	No ajustes				Reducir a 50 mg/ una vez al día	
Saxagliptina	No ajustes				Reducir a 2,5 mg/ una vez al día	
Linagliptina	No ajustes					
Alogliptina	No ajustes				Reducir a 12.5 mg/ día	
Inhibidores de DPP-IV						
Sitagliptina	No ajustes		Reducir a 50 mg/día	Reducir a 25 mg/día		
Vildagliptina	No ajustes		Reducir a 50 mg/ una vez al día			
Saxagliptina	No ajustes		Reducir a 2,5 mg/ una vez al día			
Linagliptina	No ajustes					
Alogliptina	No ajustes		Reducir a 12,5 mg/ día			
Miméticos de Incretinas						
Exenatida	No ajustes	Reducir a 5 mcg/una o dos veces al día		Evitar		
Liraglutida	Experiencia disponible limitada					
Lixisenatida	No ajustes	Usar cuidadosamente si $FGe < 80-50 \text{ mL/min/1,73 m}^2$			Experiencia disponible limitada	
Análogos de la amilina						
Pramlintida	Experiencia disponible limitada					
Inhibidores de SGLT-2						
Dapagliflozina	Experiencia disponible limitada					
Canagliflozina	Eficacia reducida	Monitorización cautelosa		Evitar		
Empagliflozina	Experiencia disponible limitada					

Guideline development group. Clinical Practice Guideline on management of patients with diabetes and chronic kidney disease stage 3b or higher (eGFR <45 mL/min). Nephrol Dial Transplant. 2015 May;30 Suppl 2:ii1-142

¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario → >150min/sem
2. Tabaquismo → Abandono
3. HTA 149/95 mmHg; Losartan 100mg → Amlodipino
4. Dislipemia c-LDL: 121 mg/dl → Atorvastatina 20mg
5. DMt2 HbA1c: 7,9 % → iDPP4: Linagliptina
6. HVI
7. Enfermedad renal

Tratamiento y evolución

- Se instaura un programa de actividad física progresiva junto con un mejor control dietético
- Se añade linagliptina a la dosis que ya toma de metformina
- A los 9 meses, se realiza nueva analítica con el siguiente resultado:
 - HbA1c: 6,9 %; glucemia basal: 112 mg/dl.

Caso 2

Anamnesis

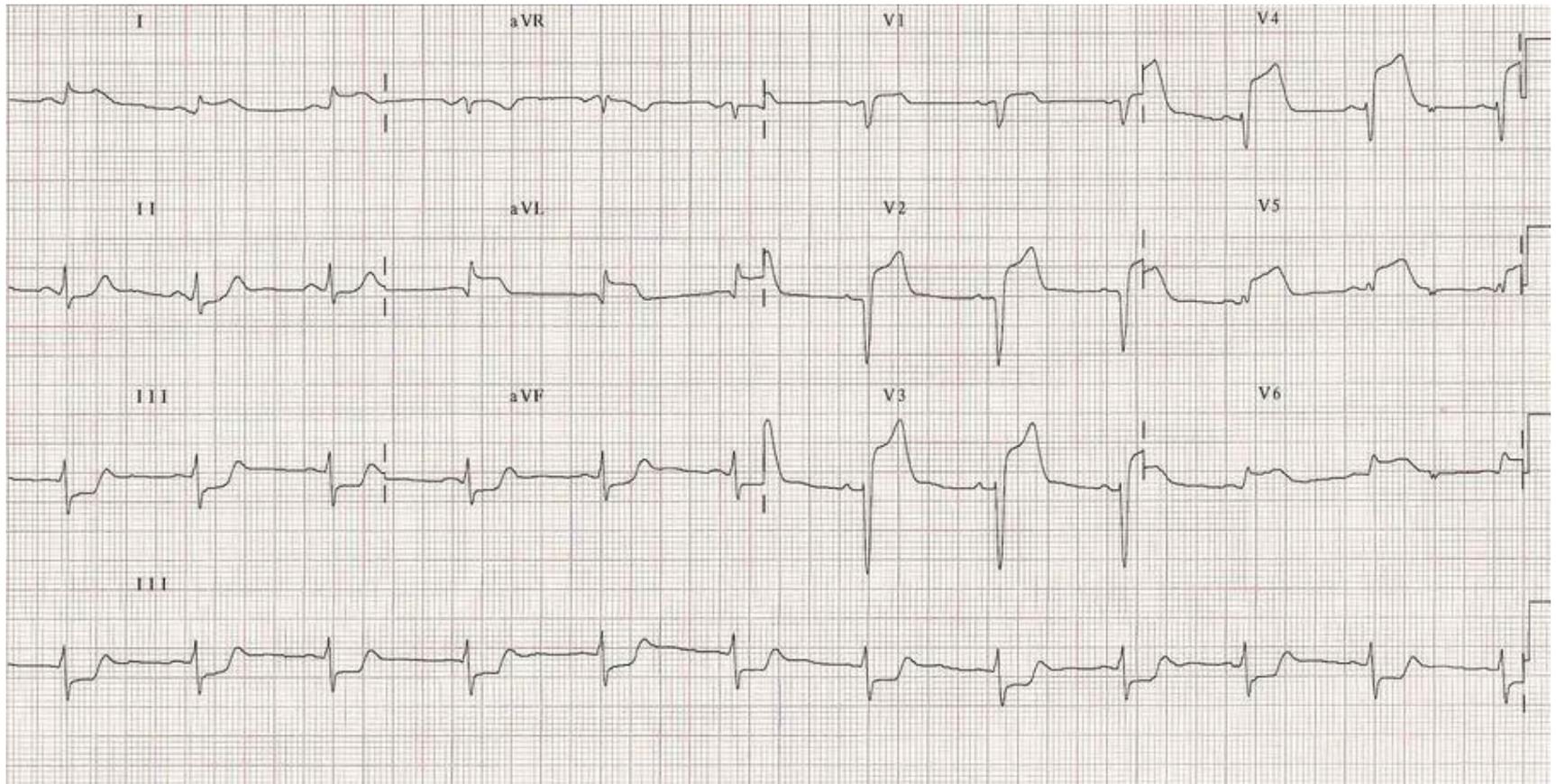
- Varón de 78 años
 - Vive con su mujer y una hija de 42 años
 - Independiente para todas las ABVD
 - Ocasionalmente cuida de los nietos de 7 y 9 años
- Acude a consulta para su control semestral por su DM
- Sin alergias medicamentosas conocidas

Anamnesis

- Evolución DM2:

- Se le diagnosticó DM2 hace 7 años a raíz del resultado de una analítica de control (no controles previos)
 - Glucemia basal de 157 mg/dl
- En la analítica de confirmación:
 - Glucemia basal 163 mg/dl
 - HbA1c de 7,2%
- Se decidió iniciar tratamiento no farmacológico con dieta y ejercicio.
 - Aparentemente el paciente es cumplidor de estos hábitos de vida
- 6 meses después:
 - HbA1c: 7,6%
 - Se inicia tratamiento con Metformina (1-0-1)
- En controles sucesivos, semestrales, presenta buen control metabólico (HbA1c alrededor de 6,7%), pero posteriormente el paciente deja de acudir a controles con una retirada de recetas en farmacia errática
- Hace 9 meses que sufre un IAM

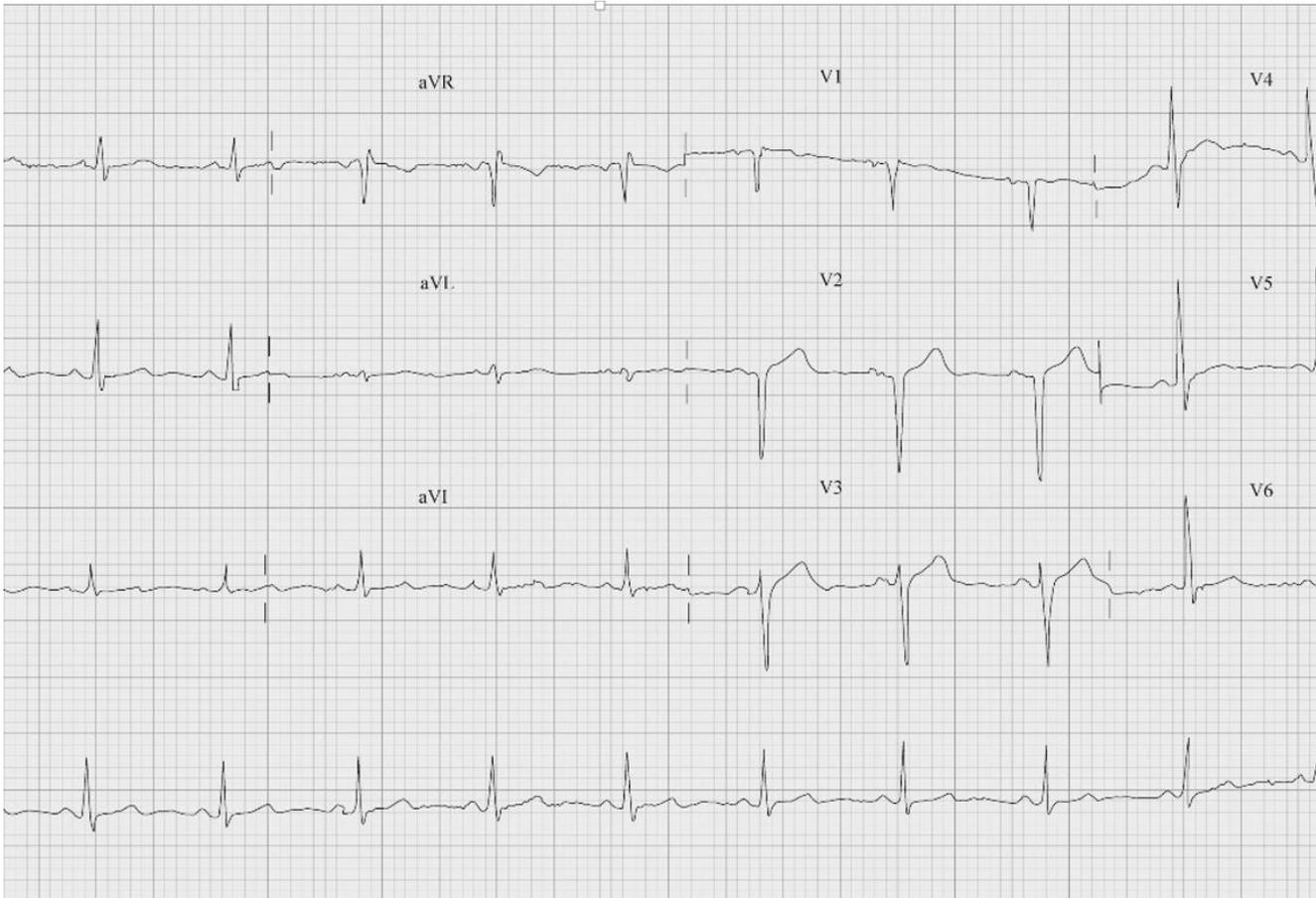
IAM



¿Cuál es el diagnóstico?

1. Hipertrofia ventricular izquierda
2. IAM cara antero-lateral
3. Infarto antiguo
4. Bloqueo de rama izquierda

IAM



¿Cuál sería la situación evolutiva de la DMt2 del paciente?

Características del paciente/enfermedad

Riesgos potencialmente asociados a la hipoglucemia y otros efectos farmacológicos adversos

Duración de la enfermedad

Esperanza de vida

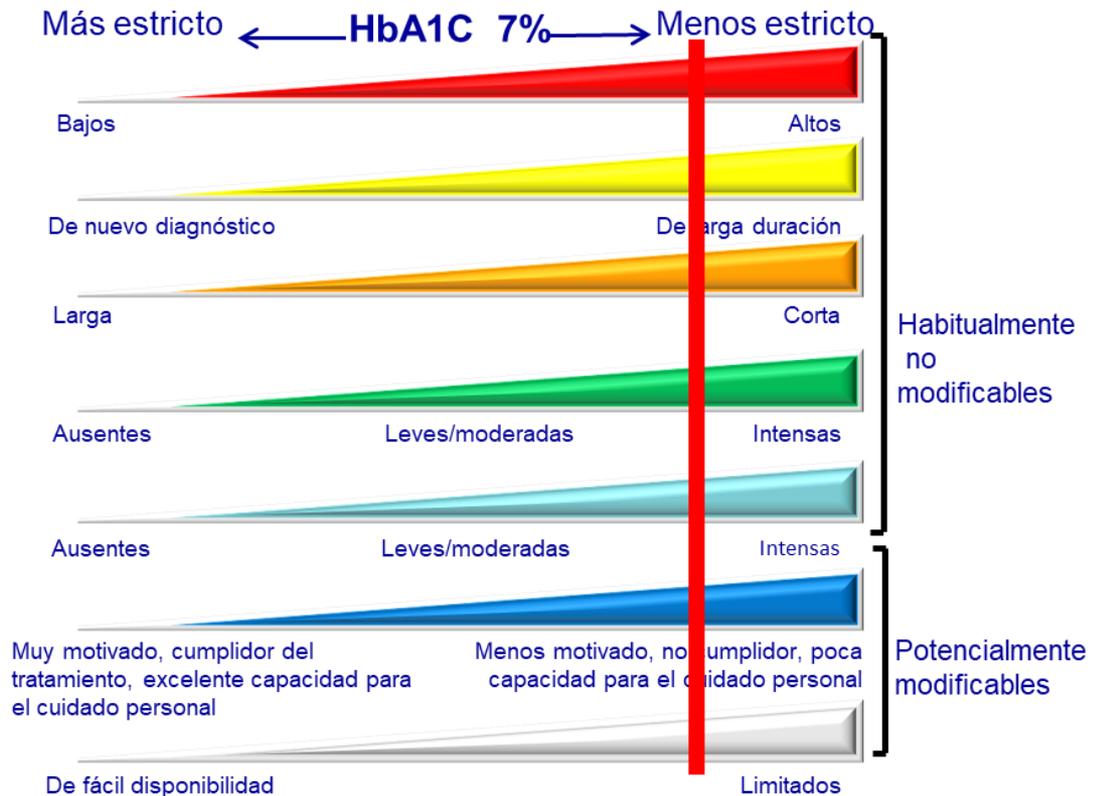
Enfermedades concomitantes importantes

Complicaciones vasculares demostradas

Actitud del paciente y esfuerzos terapéuticos esperados

Recursos y sistema de apoyo

Estrategia de control de la hiperglucemia



Anamnesis

- Desde IAM, asintomático e inicialmente buen control metabólico
 - Perdió 3 kg de peso los primeros 2 meses, lo que se acompañó de una reducción de la glicada de 7,1%
 - Buen control de TA y LDL-colesterol durante esos primeros meses.

Anamnesis

- HTA de 15 años de evolución
 - Olmesartan 20 mg/día
- Dislipemia de 12 años de evolución:
 - Atorvastatina 80mg (0-0-1) tras el IAM que no tolero pos aparición de mialgias siendo sustituido por Atorvastatina 20mg 0-0-1
- Otros tratamientos:
 - AAS 100mg (0-1-0), Bisoprolol 5mg (1/2-0-1/2)
- Hábitos tóxicos:
 - Exumador de 20 cigarrillos/día durante 40 años, dejó el tabaco a raíz de un ingreso por una NAC a los 60 años.
 - Consumo moderado de alcohol, con una ingesta de un par de cervezas con amigos 3 veces a la semana.
- Hábitos de vida
 - Hace transgresiones dietéticas ocasionales.
 - Cumple tratamiento, aunque reconoce algún olvido de medicación. “Ya ha comprado un pastillero”
- Antecedentes Familiares:
 - Sin interés

Exploración Física

- Índice de masa corporal (IMC): 27,9 kg/m² (sobrepeso).
- Presión arterial: 144/102 mmHg
- Auscultación cardíaca:
 - Rítmica, soplo sistólico aórtico II/VI ya conocido
- Auscultación pulmonar:
 - Normal
- Cuello:
 - No ingurgitación yugular
- Abdomen:
 - Globuloso, sin defensa
- Extremidades inferiores:
 - Mínimos edemas pretibiales desde el inicio del tratamiento con el calcio antagonista
 - Revisión de los pies sin alteraciones.

Situación actual del paciente

- Tratamiento actual:
 - AAS: 100 mg: 0-1-0
 - Simvastatina: 20 mg 0-0-1
 - Olmesartan: 20 mg 0-0-1
 - Bisoprolol: 5mg 1/2-0-1/2
 - Metformina: 850 1-0-1
- Analítica
 - Glucemia: 198 mg/dl; HbA1c: 8,8 %.
 - Colesterol total: 188 mg/dl
 - c-HDL: 24 mg/dl
 - c-LDL: 130 mg/dl
 - Triglicéridos: 171 mg/dl.
 - Creatinina: 1,3 mg/dl; FGe CKD-EPI=52,3 ml/min
 - Ionograma: normal.
 - Cociente albúmina/creatinina: 147 mg/g

¿Cuál considera el riesgo renal de este paciente?

1. Muy alto
2. Alto
3. Moderado
4. Bajo

Clasificación pronóstica de la ERC según el FG y albuminuria

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories: KDIGO 2012

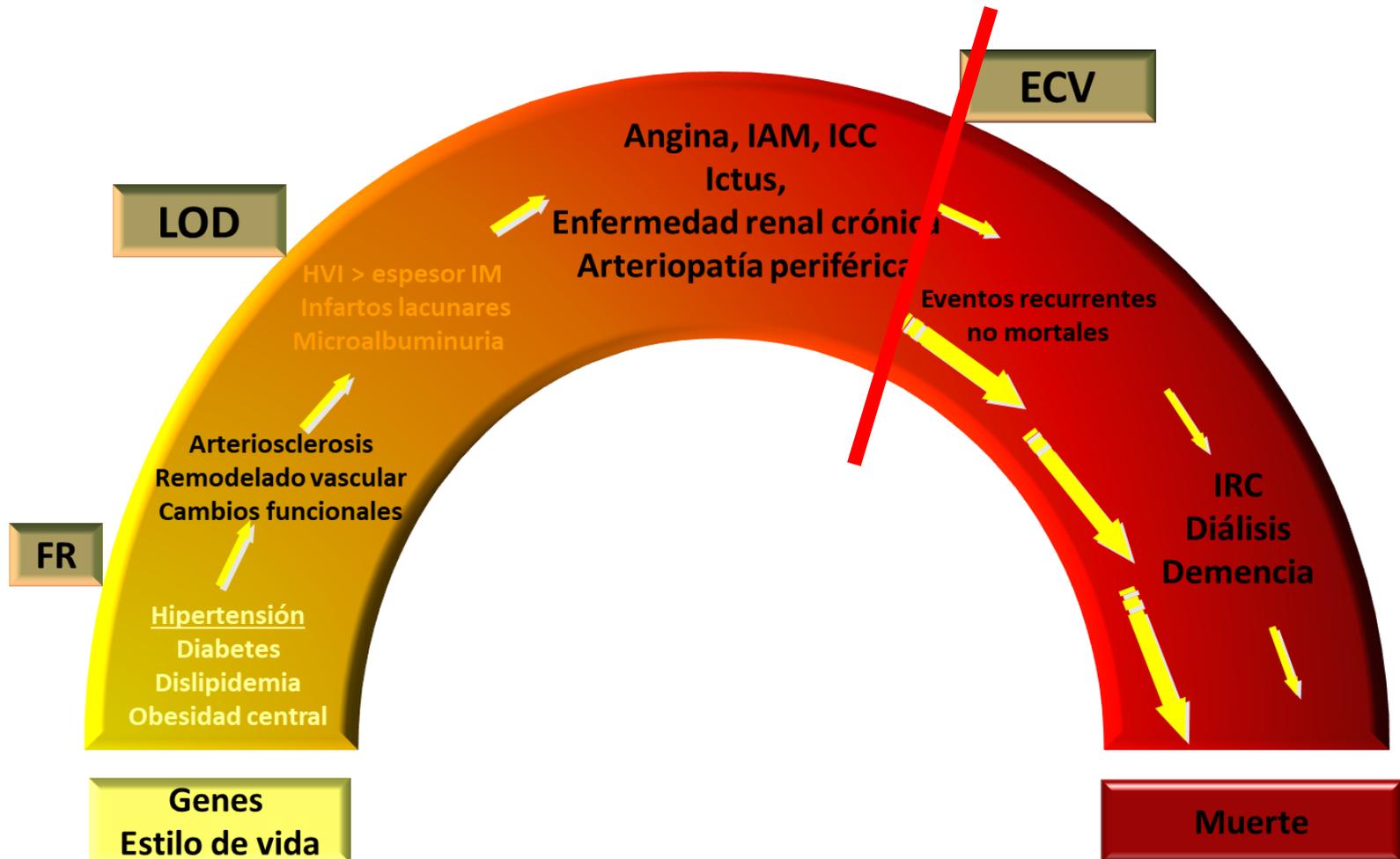
				Persistent albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60-89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59		X	
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
	G4	Severely decreased	15-29			
	G5	Kidney failure	<15			

- Bajo riesgo. No ERC
- Riesgo moderado
- Riesgo alto ERC
- Riesgo muy alto

Recapitulemos, ¿cuál de las siguientes situaciones no es un objetivo terapéutico en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario
2. Tabaquismo
3. Adherencia terapéutica
4. HTA
5. Dislipemia
6. DMt2
7. Enfermedad renal
8. Enfermedad vascular

¿Cuál sería la situación evolutiva del paciente?



¿Cuál considera el riesgo CV de este paciente?

1. Muy alto
2. Alto
3. Moderado
4. Bajo

SCORE



Very high-risk	<p>Subjects with any of the following:</p> <ul style="list-style-type: none">• Documented CVD, clinical or unequivocal on imaging. Documented clinical CVD includes previous AMI, ACS, coronary revascularization and other arterial revascularization procedures, stroke and TIA, aortic aneurysm and PAD. Unequivocally documented CVD on imaging includes significant plaque on coronary angiography or carotid ultrasound. It does NOT include some increase in continuous imaging parameters such as intima-media thickness of the carotid artery.• DM with target organ damage such as proteinuria or with a major risk factor such as smoking or marked hypercholesterolaemia or marked hypertension.• Severe CKD (GFR <30 mL/min/1.73 m²).• A calculated SCORE ≥10%.
High-risk	<p>Subjects with:</p> <ul style="list-style-type: none">• Markedly elevated single risk factors, in particular cholesterol >8 mmol/L (>310 mg/dL) (e.g. in familial hypercholesterolaemia) or BP ≥180/110 mmHg.• Most other people with DM (with the exception of young people with type I DM and without major risk factors that may be at low or moderate risk).• Moderate CKD (GFR 30–59 mL/min/1.73 m²).• A calculated SCORE ≥5% and <10%.
Moderate risk	<p>SCORE is ≥1% and <5% at 10 years. Many middle-aged subjects belong to this category.</p>
Low-risk	<p>SCORE <1%.</p>

Tabla SCORE: riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular (ECV) fatal en poblaciones con bajo riesgo de ECV, según los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, tabaquismo, presión arterial sistólica y colesterol total. © The European Society of Cardiology.

ASCVD Risk Factor Modifications Algorithm



DYSLIPIDEMIA

HYPERTENSION

LIFESTYLE THERAPY (Including Medically Assisted Weight Loss)

LIPID PANEL: Assess ASCVD Risk

STATIN

If TG > 500 mg/dL, fibrates, Rx

If statin-intolerant

Try alternate statin, lower statin dose or frequency, or add nonstatin LDL-C- lowering therapies

Repe
asse
toler

RISK LEVELS	HIGH	VERY
	DESIRABLE LEVELS	DESIRABLE
LDL-C (mg/dL)	<100	<
Non-HDL-C (mg/dL)	<130	<
TG (mg/dL)	<150	<
Apo B (mg/dL)	<90	<

If not at desirable levels: Intensify lifestyle changes) and glyce

To lower LDL-C: Intensify statin, add ezetimibe, PCSK9i, colesovelam, or niacin
To lower Non-HDL-C, TG: Intensify statin and/or add Rx-grade OM3 fatty acid, fibrate, and/or niacin
To lower Apo B, LDL-P: Intensify statin and/or add ezetimibe, PCSK9i, colesovelam, and/or niacin
To lower LDL-C in FH:** Statin + PCSK9i

Assess adequacy & tolerance of therapy with focused laboratory evaluations and patient follow-up

RISK LEVELS:

- HIGH:** DM but no other major risk and/or age <40
- VERY HIGH:** DM + major ASCVD risk(s) (HTN, Fam Hx, low HDL-C, smoking, CKD3,4)*
- EXTREME:** DM plus established clinical CVD

GOAL: SYSTOLIC <130, DIASTOLIC <80 mm Hg

ACEi
or
ARB

For initial blood pressure >150/100 mm Hg:
DUAL THERAPY

ACEi
or
ARB

- + Calcium Channel Blocker ✓
- + β-blocker ✓
- + Thiazide ✓

If not at goal (2-3 months)

Add calcium channel blocker, β-blocker or thiazide diuretic

If not at goal (2-3 months)

Add next agent from the above group, repeat

If not at goal (2-3 months)

Additional choices (α-blockers, central agents, vasodilators, aldosterone antagonist)

Achievement of target blood pressure is critical

* EVEN MORE INTENSIVE THERAPY MIGHT BE WARRANTED ** FAMILIAL HYPERCHOLESTEROLEMIA

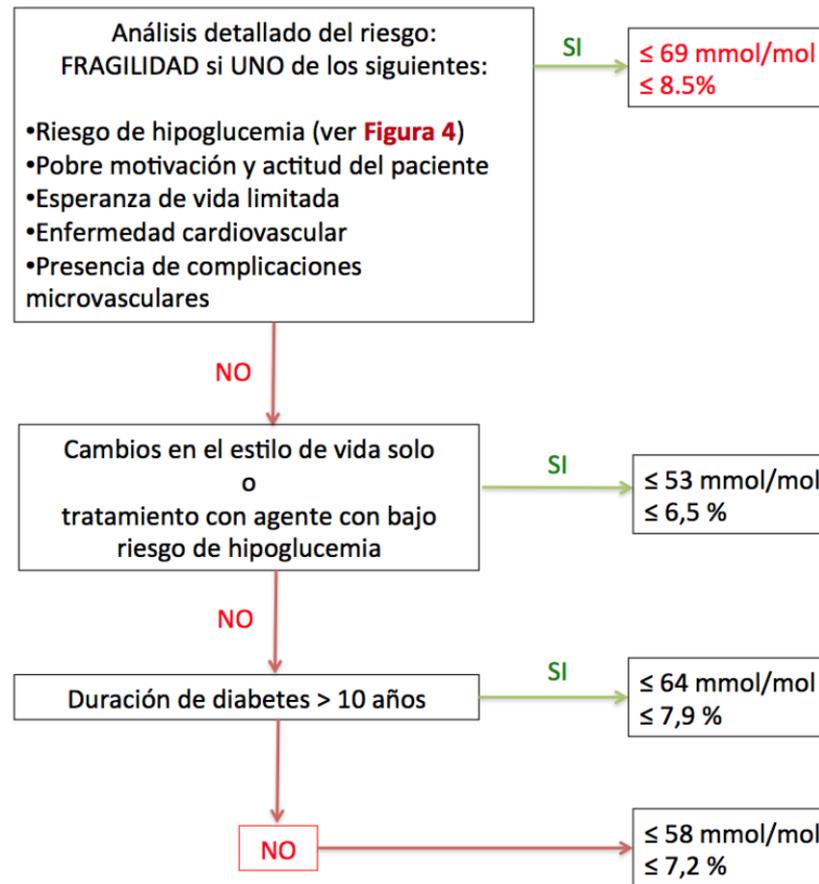
¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario
2. Adherencia terapéutica
3. HTA
4. Dislipemia
5. DMt2
6. Enfermedad renal
7. Enfermedad vascular

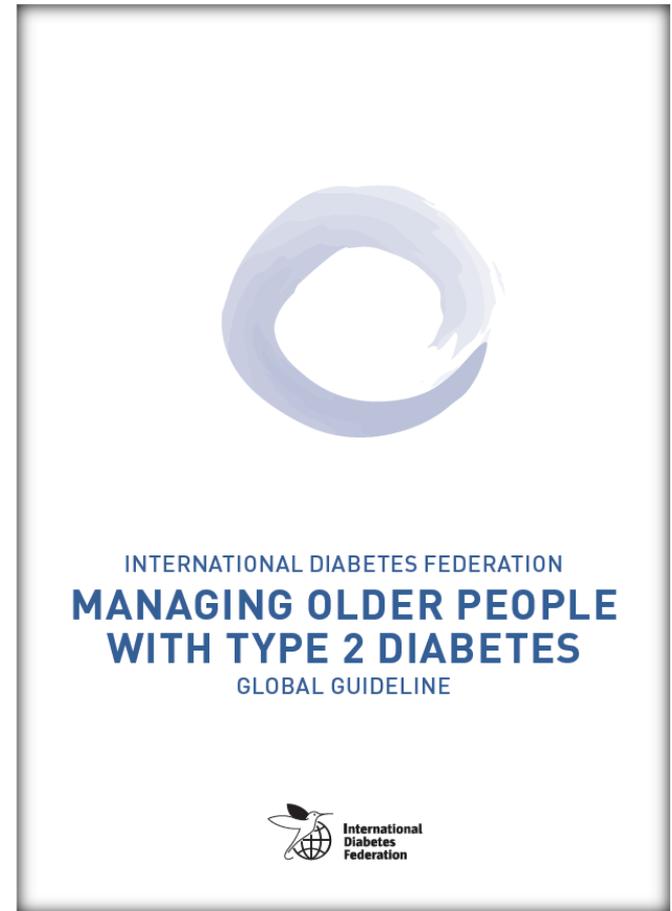
¿Qué objetivos nos planteamos con este paciente?

- Las bases del tratamiento del anciano con DM2 son las siguientes:
 - Establecer un plan terapéutico y unos objetivos de control basados en una valoración integral del paciente
 - Comorbilidades
 - Capacidad funcional y cognitiva
 - Trastornos afectivos (con especial énfasis en los cuadros depresivos)
 - Soporte social
 - Establecer un proceso de toma de decisiones compartidas con el paciente o su cuidador.
 - Los objetivos del tratamiento deben ser:
 - Mantener su capacidad funcional.
 - Mejora de la calidad de vida.
 - Evitar la hipoglucemia
 - Evitar la hiperglucemia sintomática
 - Prestar especial atención a:
 - Las contraindicaciones
 - Los efectos secundarios
 - Las potenciales interacciones medicamentosas de los fármacos antidiabéticos.

Objetivos terapéuticos



INTERNATIONAL
DIABETES
FEDERATION
**MANAGING OLDER
PEOPLE
WITH TYPE 2 DIABETES**
GLOBAL GUIDELINE



Valoración integral del paciente

• CLASIFICACION APARENTEMENTE SENCILLA

Table 1. Examples of assessment tools and procedures^{12-21*}

Assessment domain	Examples of assessment tools and procedures	Comments
Gait, balance, and mobility	IDOP 3-step package ²⁰	Easily adapted to guideline resource; contains information on assessing gait speed and balance ability
ADL and IADL	Barthel ADL and IADL	Universally used; minimal training required
Cognition	MiniCog or Montreal Cognitive Assessment Tool	Easy to use; good evidence as screening tools for cognitive impairment
Mood level	Geriatric Depression Scale	Widespread use; little training required
Frailly measures	Clinical Frailly Scale or CHSA 9-point Scale	Can be used as a quick assessment for features of frailly
Hypoglycaemia risk	A comprehensive history to identify risk factors (see Chapter 20-3: Hypoglycaemia)	Requires a positive commitment to consider risk factors by the clinician
Self-care abilities	SCI-R	A 13-15 item self-completed questionnaire suitable for type 1 and type 2 diabetes
Nutritional assessment	MNA-SF tool or MUST Tool	Well validated tools in widespread use; minimal training required
Pain	Pain thermometer ²² M-RVBPPI ²³	For people with diabetes who have moderate to severe cognitive/communication disorder; easy to use but full validity has not yet been established ²³

ADL activities of daily living
 CHSA Community Health Status Assessment
 IADL Instrumental activities of daily living
 IDOP Institute for Diabetes in Old People
 MNA-SF Mini Nutritional Assessment-Short Form
 M-RVBPPI Modified Residents Verbal Brief Pain Inventory
 MUST Malnutrition Universal Screening Tool
 SCI-R Self-Care Inventory Revised

* Tools or procedures vary from country to country.

The key purpose of these assessment tests is to identify one or more healthcare needs that can be addressed by clinician intervention. They require minimal training and their use is associated with additional nurse, therapist, or physician time. However, identifying early the need for mobility support, nutritional intervention, the presence of cognitive impairment, or increased support for diabetes self-care can be fundamentally important to each older person and may improve clinical outcome.

IDF Global Guideline for Managing Older People with Type 2 Diabetes

General

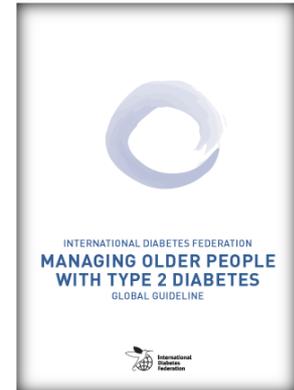
Category 1: Functionally Independent

Category 2: Functionally Dependent:

Sub-category A: Frail

Sub-category B: Dementia

Category 3: End of Life Care



... PERO SU CORRECTA EVALUACION
REQUIERE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

• COMO HACERLO EN AP

Valoración integral del paciente

COMO HACERLO EN AP

• ABVD: Índice de Barthel

AUTONOMÍA PARA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA –BARTHEL-

Población diana: Población general. Se trata de un cuestionario **heteroadministrado** con 10 ítems tipo likert. El rango de posibles valores del Índice de Barthel está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos. A menor puntuación, más dependencia; y a mayor puntuación, más independencia. Además, el Índice Barthel puede usarse asignando puntuaciones con intervalos de 1 punto entre las categorías – las posibles puntuaciones para las actividades son 0, 1, 2, ó 3 puntos – resultando un rango global entre 0 y 20. Los puntos de corte sugeridos por algunos autores para facilitar la interpretación son:

- 0-20 dependencia total
- 21-60 dependencia severa
- 61-90 dependencia moderada
- 91-99 dependencia escasa
- 100 independencia

Comer

10	Independiente	Capaz de utilizar cualquier instrumento necesario, capaz de desmenuzar la comida, extender la mantequilla, usar condimentos, etc, por sí solo. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona
5	Necesita ayuda	Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc, pero es capaz de comer solo
0	Dependiente	Necesita ser alimentado por otra persona

Lavarse – bañarse –

5	Independiente	Capaz de lavarse entero, puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja sobre todo el cuerpo. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente
0	Dependiente	Necesita alguna ayuda o supervisión

Vestirse

10	Independiente	Capaz de poner y quitarse la ropa, atarse los zapatos, abrocharse los botones y colocarse otros complementos que precisa (por ejemplo braguero, corsé, etc) sin ayuda)
5	Necesita ayuda	Pero realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable
0	Dependiente	

Arreglarse

5	Independiente	Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Incluye lavarse cara y manos, peinarse, maquillarse, afeitarse y lavarse los dientes. Los complementos necesarios para ello pueden ser provistos por otra persona
0	Dependiente	Necesita alguna ayuda

Deposición

10	Continente	Ningún episodio de incontinencia. Si necesita enema o supositorios es capaz de administrárselos por sí solo
5	Accidente ocasional	Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios
0	Incontinente	Incluye administración de enemas o supositorios por otro

Micción - valorar la situación en la semana previa –

10	Continente	Ningún episodio de incontinencia (seco día y noche). Capaz de usar cualquier dispositivo. En paciente sondado, incluye poder cambiar la bolsa solo
5	Accidente ocasional	Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios
0	Incontinente	Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarla

Ir al retrete

10	Independiente	Entra y sale solo. Capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa y tirar de la cadena. Capaz de sentarse y levantarse de la taza sin ayuda (puede utilizar barras para soportarse). Si usa bacinilla (orinal, botella, etc) es capaz de utilizarla y vaciarla completamente sin ayuda y sin manchar
5	Necesita ayuda	Capaz de manejarse con pequeña ayuda en el equilibrio, quitarse y ponerse la ropa, pero puede limpiarse solo. Aún es capaz de utilizar el retrete.
0	Dependiente	Incapaz de manejarse sin asistencia mayor

Trasladarse sillón / cama

15	Independiente	Sin ayuda en todas las fases. Si utiliza silla de ruedas se aproxima a la cama, frena, desplaza el apoyo pies, cierra la silla, se coloca en posición de sentado en un lado de la cama, se mete y tumba, y puede volver a la silla sin ayuda
10	Mínima ayuda	Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física, tal como la ofrecida por una persona no muy fuerte o sin entrenamiento
5	Gran ayuda	Capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia (persona fuerte o entrenada) para salir / entrar de la cama o desplazarse
0	Dependiente	Necesita grúa o completo alzamiento por dos persona. Incapaz de permanecer sentado

Deambulación

15	Independiente	Puede caminar al menos 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda o supervisión. La velocidad no es importante. Puede usar cualquier ayuda (bastones, muletas, etc...) excepto andador. Si utiliza prótesis es capaz de ponérselo y quitársela sólo
10	Necesita ayuda	supervisión o pequeña ayuda física (persona no muy fuerte) para andar 50 metros. Incluye instrumentos o ayudas para permanecer de pie (andador)
5	Independiente en silla de ruedas	En 50metros. Debe ser capaz de desplazarse, atravesar puertas y doblar esquinas solo
0	Dependiente	Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro

Subir y bajar escaleras

10	Independiente	Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar el apoyo que precisa para andar (bastón, muletas, etc) y el pasamanos
5	Necesita ayuda	Supervisión física o verbal
0	Dependiente	Incapaz de salvar escalones. Necesita alzamiento (ascensor)

Fecha						
Puntuación Total						

Valoración integral del paciente

COMO HACERLO EN AP



- **Fragilidad:**

Tabla 1. Cuestionario FRAIL para detección de fragilidad en el adulto mayor

Respuesta afirmativa: 1 a 2 = prefrágil; 3 o más = frágil
¿Está usted cansado?
¿Es incapaz de subir un piso de escaleras?
¿Es incapaz de caminar una manzana?
¿Tiene más de cinco enfermedades?
¿Ha perdido más del 5% de su peso en los últimos 6 meses?

FRAIL: *Fatigue, Resistance, Aerobic, Illnesses, Loss of weight*
Adaptado de: Morley JE, Vellas B, Van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bemabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(6):392-7. doi: 10.1016/j.jamda.2013.03.022.

- **Comorbilidad:**

Comorbilidad	Puntuación
Infarto de miocardio	1
Insuficiencia cardiaca congestiva	1
Enfermedad vascular periférica	1
Enfermedad cerebrovascular	1
Demencia	1
Enfermedad pulmonar crónica	1
Enfermedad del tejido conectivo	1
Úlcera péptica	1
Afección hepática benigna	1
Diabetes	1
Hemiplejía	2
Insuficiencia renal moderada o severa	2
Diabetes con afección orgánica	2
Cáncer	2
Leucemia	2
Linfoma	2
Enfermedad hepática moderada o severa	3
Metástasis	6
SIDA	6

El índice de Charlson relaciona la mortalidad a largo plazo con la comorbilidad del paciente. En general, se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 pto, comorbilidad baja: 2 ptos y alta > 3 ptos.

Valoración integral del paciente

- Estudio epidemiológico transversal de una base de datos con 1.751.841 ciudadanos escoceses visitados en 314 centros
- Fecha del estudio: marzo de 2007
- **La incidencia de comorbilidades aumenta claramente con la edad**

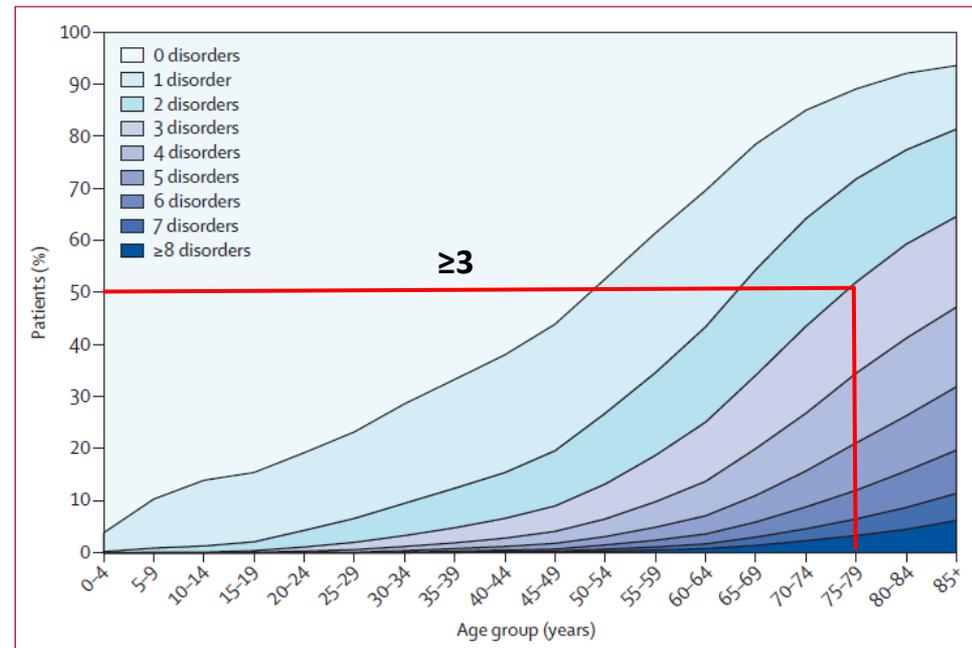


Figure 1: Number of chronic disorders by age-group

Valoración integral del paciente

COMO HACERLO EN AP

• Depresión:

7.2 ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA –TEST DE YESAVAGE-

Población diana: Población general mayor de 65 años. Se trata de un cuestionario **heteroadministrado** utilizado para el cribado de la depresión en personas mayores de 65 años.

Existen dos versiones:

- **Versión de 15:** Las respuestas correctas son afirmativas en los ítems 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 y 15, y negativas en los ítems 1, 5, 7, 11 y 13. Cada respuesta errónea puntúa 1. Los puntos de corte son:
 - 0 - 4 : Normal
 - 5 ó +: Depresión
- **Versión de 5 ítems:** Los ítems incluidos en esta versión son el 3, 4, 5, 8 y 13. Las respuestas correctas son afirmativas en los ítems 3, 4 y 8, y la negativa en el ítem 5 y 13. Cada respuesta errónea puntúa 1. Un número de respuestas erróneas superior o igual a 2 se considera depresión.

1- En general ¿Está satisfecho con su vida?	SÍ	NO
2- ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	SÍ	NO
3- ¿Siente que su vida está vacía?	SÍ	NO
4- ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	SÍ	NO
5- ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	SÍ	NO
6- ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	SÍ	NO
7- ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	SÍ	NO
8- ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido?	SÍ	NO
9- ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	SÍ	NO
10- ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	SÍ	NO
11- En estos momentos, ¿piensa que es estupendo estar vivo?	SÍ	NO
12- ¿Actualmente se siente un/a inútil?	SÍ	NO
13- ¿Se siente lleno/a de energía?	SÍ	NO
14- ¿Se siente sin esperanza en este momento?	SÍ	NO
15- ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	SÍ	NO
Puntuación total – V5		
Puntuación total – V15		

Valoración integral del paciente

COMO HACERLO EN AP 

- **Valoración cognitiva:**

TEST MINIMENTAL

Edad del paciente >65 años <=65 años

ORIENTACIÓN
Marcar sólo las respuestas correctas

<input type="checkbox"/> ¿Qué día del mes es hoy?	<input type="checkbox"/> ¿En que lugar estamos?
<input type="checkbox"/> ¿Qué día de la semana es hoy?	<input type="checkbox"/> ¿En que planta o piso?
<input type="checkbox"/> ¿En que mes estamos?	<input type="checkbox"/> ¿En que municipio?
<input type="checkbox"/> ¿En que estación del año estamos?	<input type="checkbox"/> ¿En que provincia?
<input type="checkbox"/> ¿En que año estamos?	<input type="checkbox"/> ¿En que país?

FIJACIÓN
Repita estas 3 palabras hasta que las aprenda: Peseta, Caballo, Manzana 
(1 punto cada palabra correcta)

CONCENTRACIÓN Y CALCULO
Si tiene 30 pesetas y me va dando de 3 en 3, ¿cuántas le van quedando? 
(1 punto cada cálculo correcto hasta 5)
Repita estos números hasta que los aprenda: 5-9-2. Ahora dígalos hacia atrás 
(1 punto cada número correcto hasta 3)

MEMORIA
¿Recuerda las tres palabras que le he dicho antes? 
(1 punto cada palabra correcta)

LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN
Marcar sólo las respuestas correctas

<input type="checkbox"/> Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto?
<input type="checkbox"/> Mostrar un reloj. ¿Qué es esto?
<input type="checkbox"/> Repita la frase: "En un trigal hay cinco perros"

Una manzana y una pera son frutas, ¿verdad?

<input type="checkbox"/> ¿Qué son el rojo y el verde?
<input type="checkbox"/> ¿Qué son un perro y un gato?

Coja este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo encima de la mesa 
(Cada acción un punto 0-3)

<input type="checkbox"/> Lea esto y haga lo que dice: CIERRE LOS OJOS
<input type="checkbox"/> Escriba una frase
<input type="checkbox"/> Copie este dibujo:



PUNTUACIÓN TOTAL MINIMENTAL TEST: 0

Valoración integral de nuestro paciente

- **ABVD:** Barthel 100 puntos: INDEPENDIENTE
- **FRAIL:** 0 puntos: ROBUSTO
- **CHARLSON:** 3 puntos. Comorbilidad alta
- **Yesavage:** 2 puntos: No depresión
- **Valoración cognitiva:** Normal
- Buen soporte social



General

Category 1: Functionally Independent

Category 2: Functionally Dependent:

Sub-category A: Frail

Sub-category B: Dementia

Category 3: End of Life Care

Anciano funcionalmente independiente, robusto con comorbilidad alta

La valoración funcional debe modular los objetivos terapéuticos y de la elaboración del plan de cuidados a seguir.

La importancia la edad

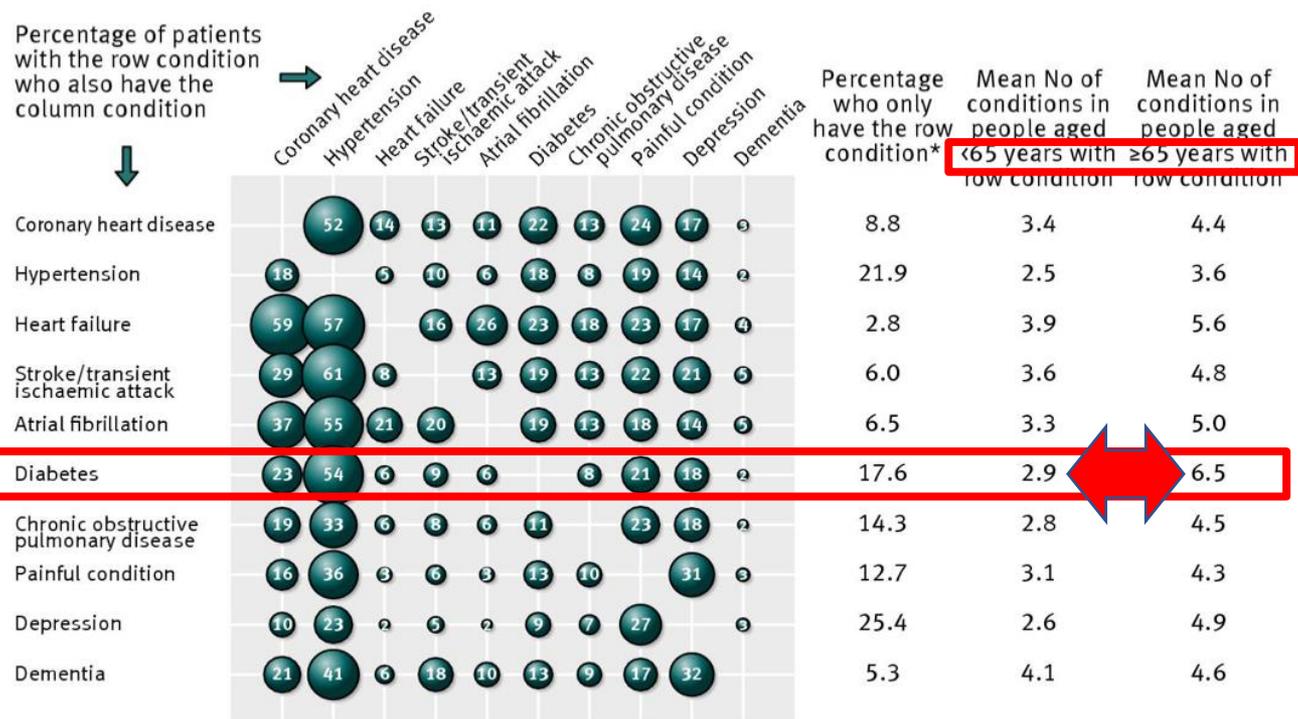
- Los pacientes diabéticos de edad avanzada presentan una serie de peculiaridades que condicionan su diagnóstico y tratamiento:

Peculiaridades clínicas

1. Frecuente **pluripatología** asociada
2. Alta prevalencia de **polifarmacia** con el consiguiente riesgo de interacciones farmacológicas
3. Frecuente presencia de **síndromes geriátricos**
4. Frecuentes situaciones de dependencia física y de trastorno cognitivo
5. **Diferentes esperanzas de vida**
6. Riesgo de exclusión social
7. **Alto riesgo de hipoglucemia**
8. Riesgo de **malnutrición** y de cambios en la composición corporal (sarcopenia)
9. Marcada heterogeneidad clínica

Valoración integral del paciente

LOS PACIENTES ANCIANOS CON DIABETES PRESENTAN MÁS DEL DOBLE DE COMORBILIDADES QUE LOS MENORES DE 65 AÑOS



* Percentage who do not have one of 39 other conditions in the full count

¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario  >150min/sem
2. Adherencia terapéutica  Mejorar adherencia a hábitos de vida y fármacos
3. HTA 144/102 mmHg; Olmesartán 20mg
+ Bisoprolol 5mg
4. Dislipemia
5. DMt2
6. Enfermedad renal
7. Enfermedad vascular

Antihipertensivos por ERC

¿ Qué fármacos podemos dar para tratar la HTA EN ERC ?

SIEMPRE

FOSINOPRIL

IRBESARTAN
LOSARTAN

NIMODIPINO
NIFEDIPINO
NISOLDIPINO
AMLODIPINO
FELODIPINO

METOPROLOL
PROPANOLOL

FUROSEMIDA
TORASEMIDA
BUMETANIDA

AJUSTE SEGÚN
FUNCIÓN RENAL

ENALAPRIL
CAPTOPRIL
LISINOPRIL

CANDESARTAN
EPROSARTAN

DILTIAZEM
NICARDIPINO

ATENOLOL
BISOPROLOL
CELIPROLOL
NEBIVOLOL

AMILORIDE
ÁCIDO ETACRÍNICO

CONTRAINDICADO
EN FG <10 ML/MIN

QUINAPRIL
RAMIPRIL
VALSARTAN

CONTRAINDICADOS EN
FG < 30 ML/MIN

IMIDAPRIL

TELMISARTAN
OLMESARTAN

*BARNIDIPINO
MANIDIPINO
LERCANIDIPINO*

CARVEDILOL
LABETALOL

*INDAPAMIDA
CLORTALIDONA
HIDROCLOROTIAZIDA*

¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario  >150min/sem
2. Adherencia terapéutica  Mejorar adherencia a hábitos de vida y fármacos
3. HTA 144/102 mmHg; Olmesartán 20mg + Bisoprolol 5mg  Triple terapia + ajuste dosis
4. Dislipemia LDL: 130 mg/dl
5. DMt2
6. Enfermedad renal
7. Enfermedad vascular

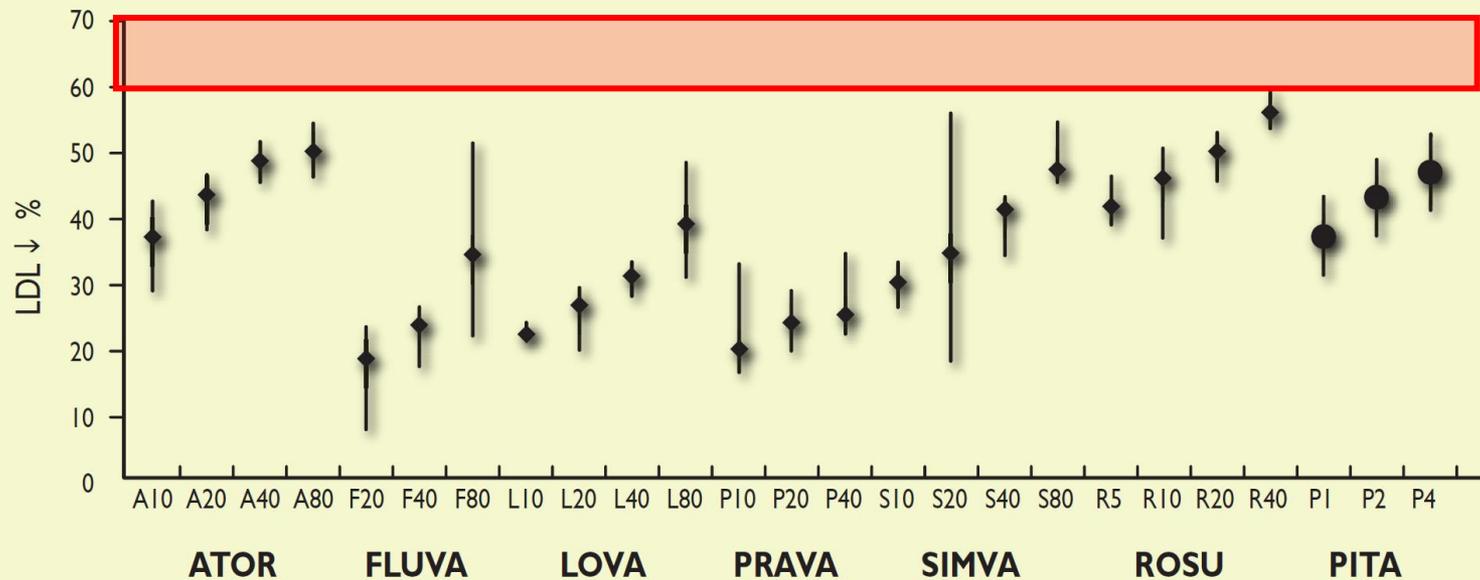
Tratamiento farmacológico

Dislipemias

Starting LDL-C		Reduction to reach LDL-C goal, %		
mmol/L	~mg/dL	<1.8 mmol/L (~70 mg/dL)	<2.6 mmol/L (~100 mg/dL)	<3 mmol/L (~115 mg/dL)
>6.2	>240	>70	>60	>55
5.2–6.2	200–240	65–70	50–60	40–55
4.4–5.2	170–200	60–65	40–50	30–45
3.9–4.4	150–170	55–60	35–40	25–30
3.4–3.9	130–150	45–55	25–35	10–25
2.9–3.4	110–130	35–45	10–25	<10
2.3–2.9	90–110	22–35	<10	–
1.8–2.3	70–90	<22	–	–

Tratamiento farmacológico

Dislipemias



Weng TC, et al. *J Clin Pharm Ther* . 2010;35:139-151
Mukhtar RY, et Al. *Int J Clin Pract* . 2055;59(2):239-252

Clasificación estatinas por potencia

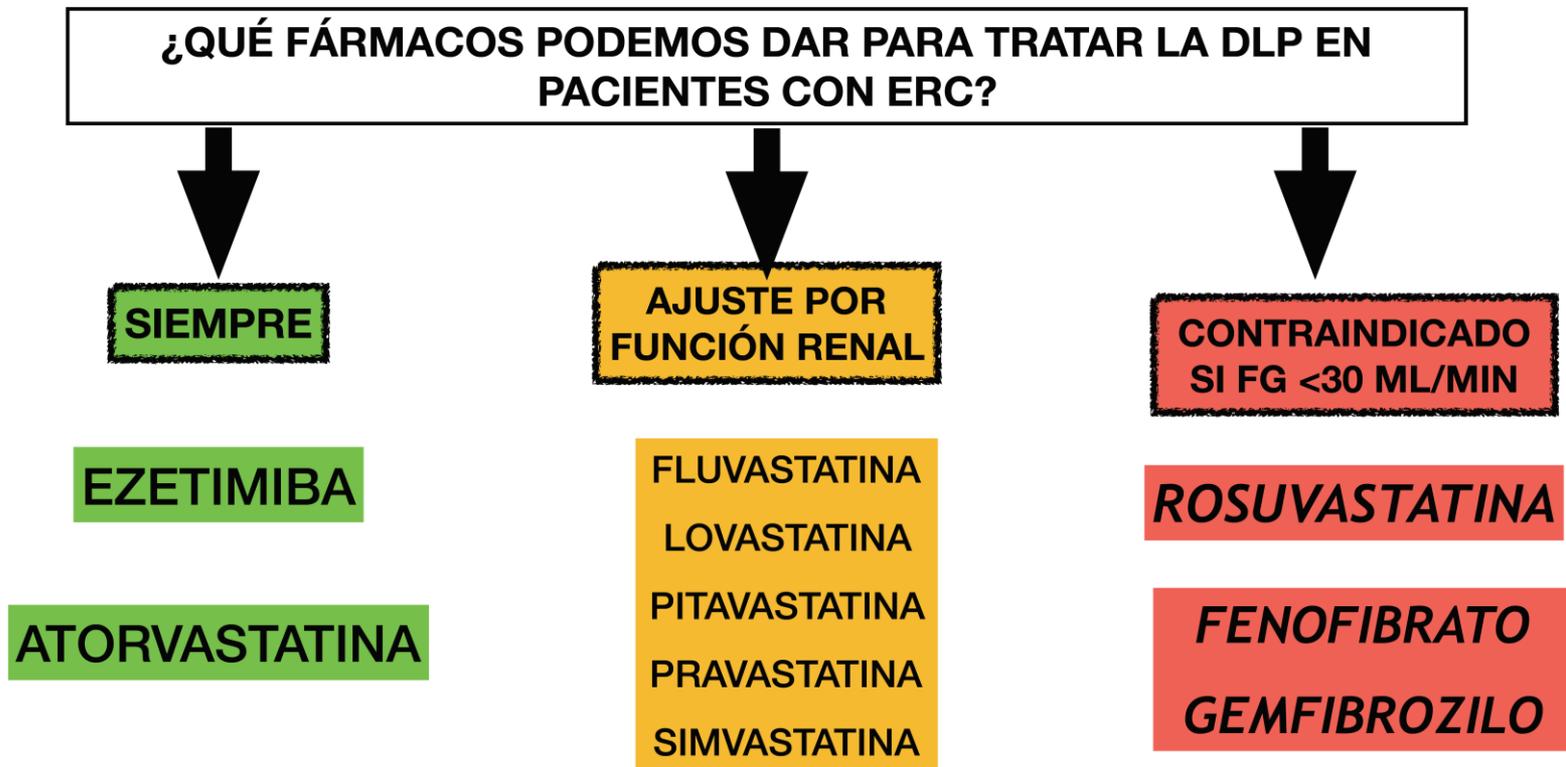
%↓ LDL-C	Fluva	Prava	Lova	Simva	Pitava	Atorva	Ez+Simva	Rosu	Ez+Pita	Ez+Atorva	Ez+Rosu	%↓ LDL-C
78%											10/20	78%
74%										10/80	10/10	74%
68%										10/40	10/5	68%
60%									10/4	10/20		60%
55%						80 mg	10/40	20 mg	10/2			55%
47%					4 mg	40 mg	10/20	10 mg	10/1			47%
41%				40 mg	2 mg	20 mg		5 mg				41%
38%	80 mg	40 mg	40 mg	20 mg		10 mg						38%
30%				10 mg	1 mg							30%
28%		20 mg	20 mg									28%
24%	40 mg											24%
18%	20 mg	10 mg										18%

FDA Drug Safety Communication: New restrictions, dose limitations for statin to reduce the risk CV. Nicholls SJ et al. Am J Cardiol. 2010; 105 (1): 69-76;

Mahley y Bersot. The pharmacological basis of therapeutics. McGraw Hill, New York 2005; 11: 933-966;

Leitersdorf E. Eur. Heart J. 2001(Suppl) 3:E17-E23

Hipolipemiantes por ERC



¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario → >150min/sem
2. Adherencia terapéutica → Mejorar adherencia a hábitos de vida y fármacos
3. HTA 144/102 mmHg; Olmesartán 20mg + Bisoprolol 5mg → Triple terapia + ajuste dosis
4. Dislipemia LDL: 130 mg/dl → Atorvastatina+Ezetimibe
5. DMt2 HbA1c: 8,8%
6. Enfermedad renal
7. Enfermedad vascular

¿Cuál es el objetivo terapéutico de su HbA1c para este paciente?

1. Entre 8 y 8,5%
2. Entre 7,5 y 8%
3. Entre 7 y 7,5%
4. Entre 6,5% y 7%

Objetivos de control. GEDAPS 2014

Edad	Duración de la diabetes mellitus, 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	7,0-8,0 %
	Con complicaciones o comorbilidades graves	< 8,5 %**
> 75 años		< 8,5 %**

Objetivos de control glucémico en el anciano

- Según la valoración individualizada:
- **Ancianos sanos:** HbA1c 7-7,5%
 - buen estado funcional y cognitivo
 - baja carga de comorbilidad
 - buena expectativa de vida
- **Ancianos frágiles:** HbA1c de 7,5-8,5% Evitar la hipoglucemia e hiperglucemia sintomáticas
 - Discapacidad funcional
 - Demencia
 - Expectativa de vida
- **Ancianos en situación de cuidados paliativos:** preservar la calidad de vida, evitar la hiperglucemia sintomática y la hipoglucemia, reduciendo las cargas asociadas al tratamiento.
 - La determinación de HbA1c no es relevante. El tratamiento debe simplificarse.
 - Las glucemias deberían mantenerse por debajo del umbral glucosúrico (< 200 mg/dl).
 - Evitar fármacos que inducen hipoglucemias y los que se asocian a síntomas digestivos e hiporexia.



INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION
**MANAGING OLDER PEOPLE
 WITH TYPE 2 DIABETES**
 GLOBAL GUIDELINE



Funcionalmente independiente	HbA1c: 7.0-7.5%
Funcionalmente dependiente	HbA1c: 7.0-8.0%
Frágil	HbA1c 8 - 8.5%
Demencia	HbA1c 8 - 8.5%
Final de vida	Minimice la hipoglucemia y la hiperglucemia sintomática



redGDPS
 Red de Grupos de Estudios de la Diabetes
 EN ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD

Edad	Duración de la diabetes mellitus, 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	7,0-8,0 %
	Con complicaciones o comorbilidades graves	< 8,5 %**
> 75 años		< 8,5 %**



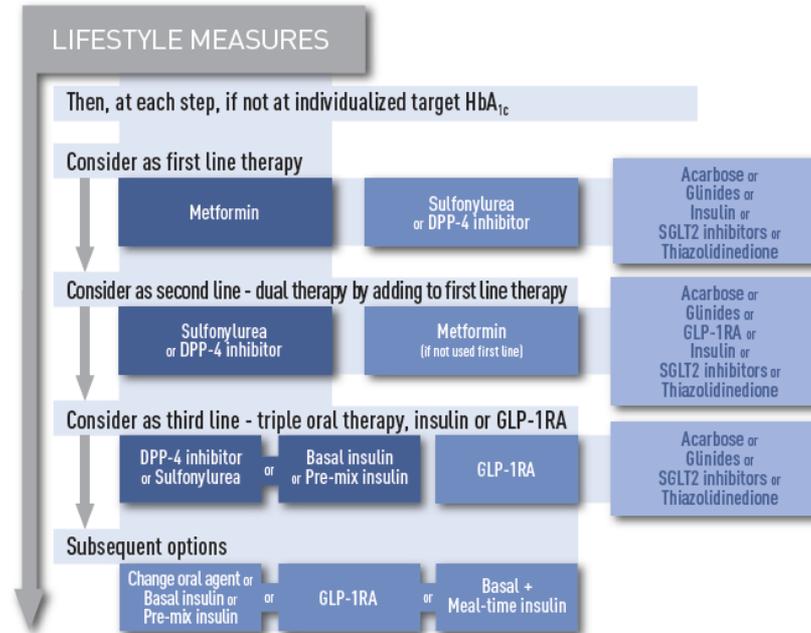
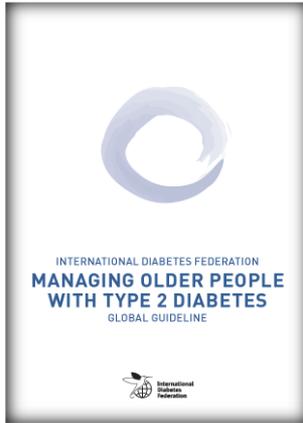
Table 11.1—Framework for considering treatment goals for glycemia, blood pressure, and dyslipidemia in older adults with diabetes (2)

Patient characteristics/health status	Rationale	Reasonable A1C goal‡	Fasting or preprandial glucose	Bedtime glucose	Blood pressure	Lipids
Healthy (few coexisting chronic illnesses, intact cognitive and functional status)	Longer remaining life expectancy	<7.5% (58 mmol/mol)	90–130 mg/dL (5.0–7.2 mmol/L)	90–150 mg/dL (5.0–8.3 mmol/L)	<140/90 mmHg	Statin unless contraindicated or not tolerated
Complex/intermediate (multiple coexisting chronic illnesses* or 2+ instrumental ADL impairments or mild-to-moderate cognitive impairment)	Intermediate remaining life expectancy, high treatment burden, hypoglycemia vulnerability, fall risk	<8.0% (64 mmol/mol)	90–150 mg/dL (5.0–8.3 mmol/L)	100–180 mg/dL (5.6–10.0 mmol/L)	<140/90 mmHg	Statin unless contraindicated or not tolerated
Very complex/poor health (LTC or end-stage chronic illnesses** or moderate-to-severe cognitive impairment or 2+ ADL dependencies)	Limited remaining life expectancy makes benefit uncertain	<8.5%† (69 mmol/mol)	100–180 mg/dL (5.6–10.0 mmol/L)	110–200 mg/dL (6.1–11.1 mmol/L)	<150/90 mmHg	Consider likelihood of benefit with statin (secondary prevention more so than primary)

Por lo tanto, ¿qué debemos hacer en cuanto a su tratamiento antidiabético?

1. Suspender Metformina
2. Dejar el tratamiento como está
3. Añadir 3^a dosis de metformina
4. Añadir un 2^o ADO
5. Añadir una insulina basal

¿Cómo intensificamos el tratamiento para su DM?



- Usual approach
- Alternative approaches
- Other options (alphabetical order)

- Considerations:**
- Functional capacity
 - Frailty
 - Dementia
 - End of life

- Medication Choice:**
- Renal function
 - SU with low hypoglycaemia risk
 - Medication side effect profile
 - Potential harms of medications which induce weight loss
 - Cost
 - Availability
 - Local prescribing rules
 - Discontinue ineffective treatment

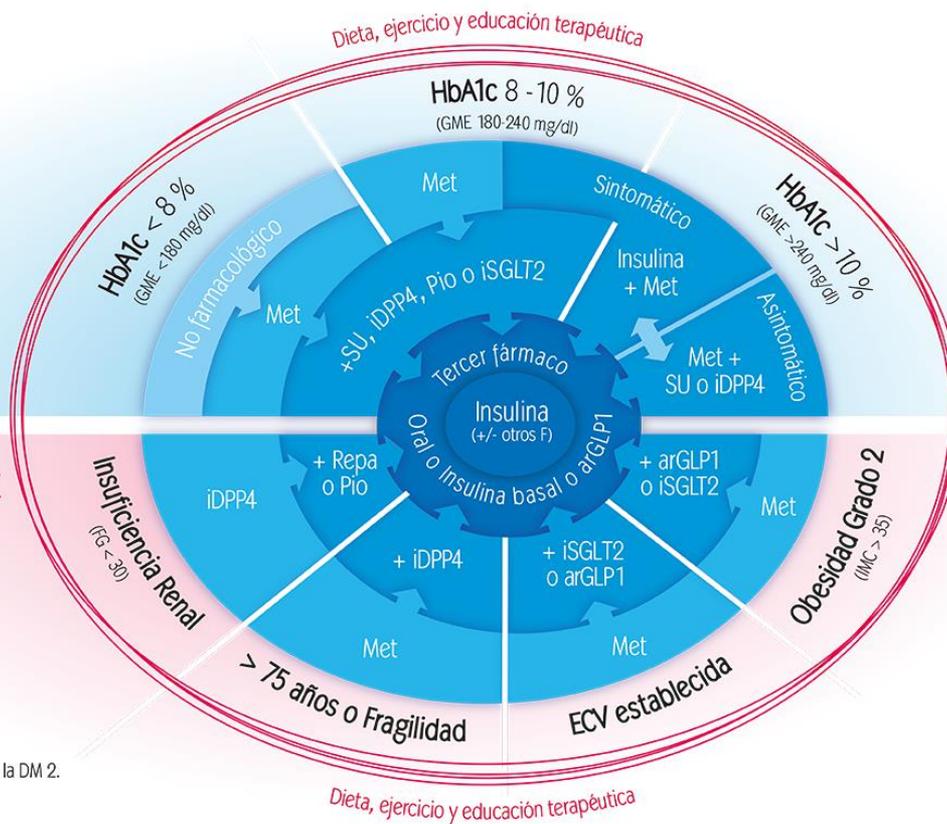
DPP-4 dipeptidyl peptidase 4
 GLP-1 RA glucagon-like peptide-1 receptor antagonist
 HbA_{1c} glycated haemoglobin
 SGLT2 sodium glucose co-transporter 2
 SU sulfonylurea

Abordaje terapéutico. GEDPS 2017



GRADO DE CONTROL GLUCÉMICO

CONDICIONANTE CLÍNICO PREDOMINANTE



Algoritmo de tratamiento de la DM 2.
redGDPS 2017

At diagnosis, initiate lifestyle management, set A1C target, and initiate pharmacologic therapy based on A1C:

A1C is less than 9%, **consider Monotherapy.**

A1C is greater than or equal to 9%, **consider Dual Therapy.**

A1C is greater than or equal to 10%, blood glucose is greater than or equal to 300 mg/dL, or patient is markedly symptomatic, **consider Combination Injectable Therapy** (See Figure 8.2).

Monotherapy Lifestyle Management + Metformin

Initiate metformin therapy if no contraindications* (See Table 8.1)

Dual Therapy

Lifestyle Management + Metformin + Additional Agent

- ASCVD?**
- Yes:** - Add agent proven to reduce major adverse cardiovascular events and/or cardiovascular mortality (see recommendations with * on p. S75 and **Table 8.1**)
- No:** - Add second agent after consideration of drug-specific effects and patient factors (See Table 8.1)

- A1C at target after 3 months of dual therapy?**
- Yes:** - Monitor A1C every 3–6 months
- No:** - Assess medication-taking behavior
- Consider Triple Therapy

- A1C at target after 3 months of triple therapy?**
- Yes:** - Monitor A1C every 3–6 months
- No:** - Assess medication-taking behavior
- Consider Combination Injectable Therapy (See Figure 8.2)

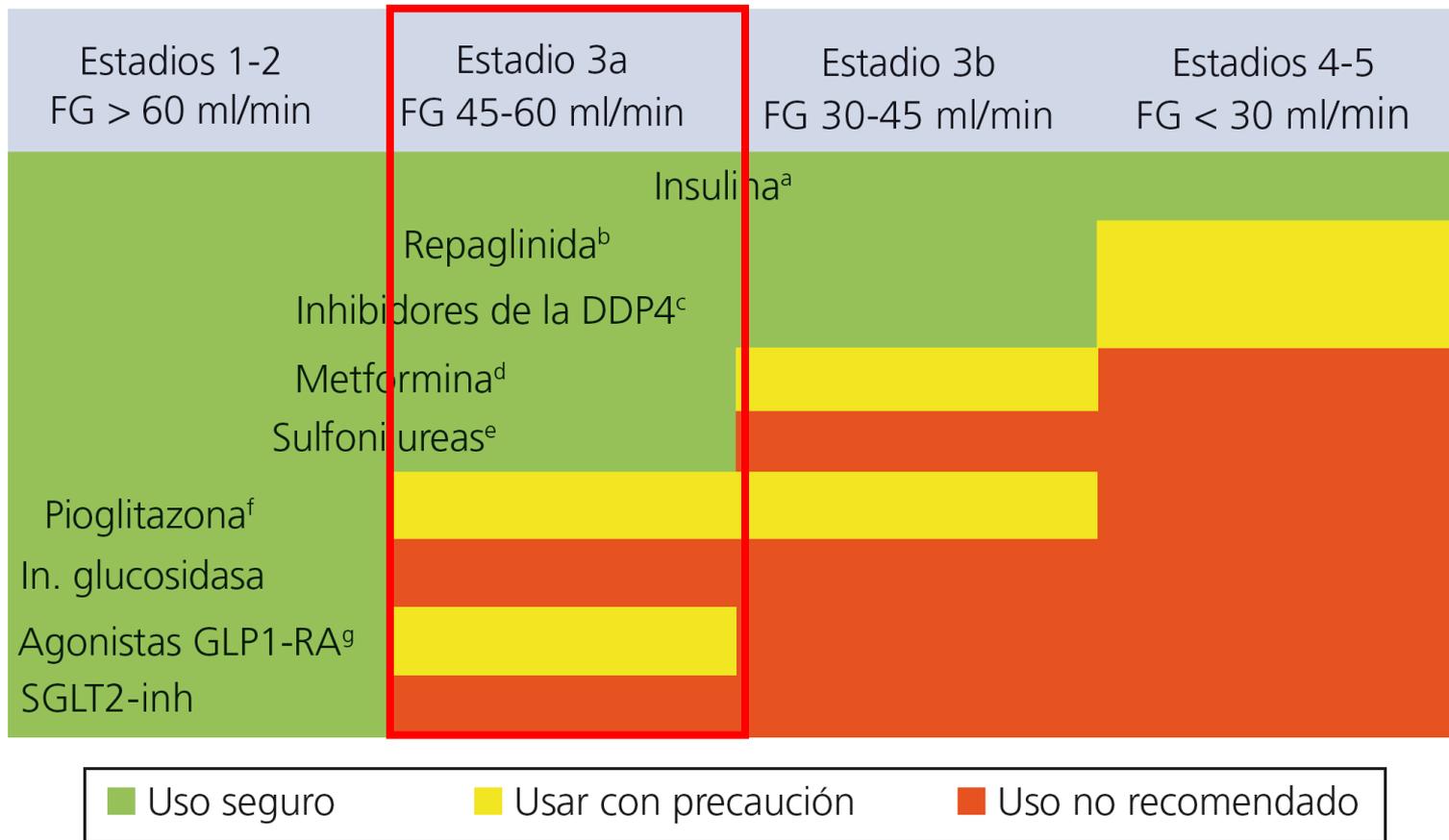
Combination Injectable Therapy (See Figure 8.2)

Table 8.1—Drug-specific and patient factors to consider when selecting antihyperglycemic treatment in adults with type 2 diabetes

	Efficacy*	Hypoglycemia	Weight Change	CV Effects		Cost	Oral/SQ	Renal Effects		Additional Considerations
				ASCVD	CHF			Progression of DKD	Dosing/Use considerations	
Metformin	High	No	Neutral (Potential for Modest Loss)	Potential Benefit	Neutral	Low	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Contraindicated with eGFR <30 	<ul style="list-style-type: none"> Gastrointestinal side effects common (diarrhea, nausea) Potential for B12 deficiency
SGLT-2 Inhibitors	Intermediate	No	Loss	Benefit: canagliflozin, empagliflozin [†]	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	High	Oral	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	<ul style="list-style-type: none"> Canagliflozin: not recommended with eGFR <45 Dapagliflozin: not recommended with eGFR <60; contraindicated with eGFR <30 Empagliflozin: contraindicated with eGFR <30 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Risk of amputation (canagliflozin) Risk of bone fractures (canagliflozin) DKA risk (all agents, rare in T2DM) Genitourinary infections Risk of volume depletion, hypotension ↑LDL cholesterol
GLP-1 RAs	High	No	Loss	Neutral: lixisenatide, exenatide extended release Benefit: liraglutide [†]	Neutral	High	SQ	Benefit: liraglutide	<ul style="list-style-type: none"> Exenatide: not indicated with eGFR <30 Lixisenatide: caution with eGFR <30 Increased risk of side effects in patients with renal impairment 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Risk of thyroid C-cell tumors (liraglutide, albiglutide, dulaglutide, exenatide extended release) Gastrointestinal side effects common (nausea, vomiting, diarrhea) Injection site reactions ?Acute pancreatitis risk
DPP-4 Inhibitors	Intermediate	No	Neutral	Neutral	Potential Risk: saxagliptin, alogliptin	High	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Renal dose adjustment required; can be used in renal impairment 	<ul style="list-style-type: none"> Potential risk of acute pancreatitis Joint pain
Thiazolidinediones	High	No	Gain	Potential Benefit: pioglitazone	Increased Risk	Low	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> No dose adjustment required Generally not recommended in renal impairment due to potential for fluid retention 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Congestive heart failure (pioglitazone, rosiglitazone) Fluid retention (edema; heart failure) Benefit in NASH Risk of bone fractures Bladder cancer (pioglitazone) ↑LDL cholesterol (rosiglitazone)
Sulfonylureas (2nd Generation)	High	Yes	Gain	Neutral	Neutral	Low	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Glyburide: not recommended Glipizide & glimepiride: initiate conservatively to avoid hypoglycemia 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Special Warning on increased risk of cardiovascular mortality based on studies of an older sulfonylurea (tolbutamide)
Insulin	Human Insulin	Yes	Gain	Neutral	Neutral	Low	SQ	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Lower insulin doses required with a decrease in eGFR; titrate per clinical response 	<ul style="list-style-type: none"> Injection site reactions Higher risk of hypoglycemia with human insulin (NPH or premixed formulations) vs. analogs
	Analog					High	SQ			

*See ref. 31 for description of efficacy. †FDA approved for CVD benefit. CVD, cardiovascular disease; DKA, diabetic ketoacidosis; DKD, diabetic kidney disease; NASH, nonalcoholic steatohepatitis; RAs, receptor agonists; SQ, subcutaneous; T2DM, type 2 diabetes.

Consenso manejo DMt2 con ERC



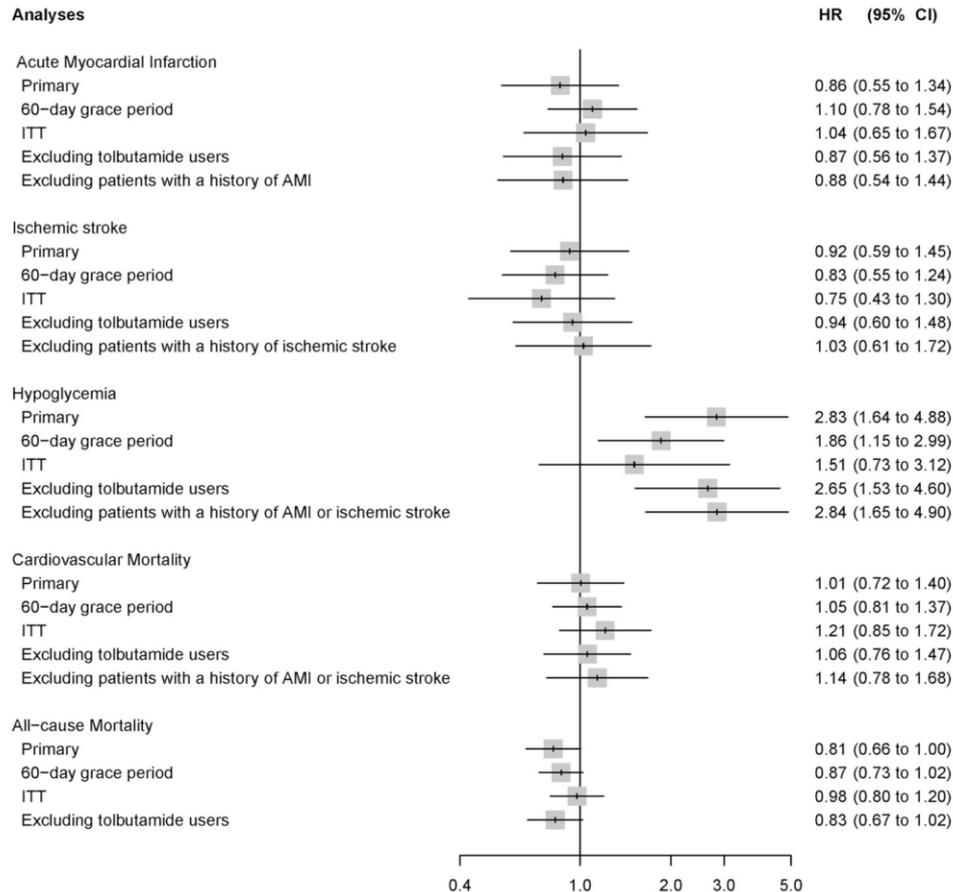
	Efficacy*	Hypoglycemia	Weight Change	CV Effects		Cost	Oral/SQ	Renal Effects		Additional Considerations
				ASCVD	CHF			Progression of DKD	Dosing/Use considerations	
SGLT-2 Inhibitors	Intermediate	No	Loss	Benefit: canagliflozin, empagliflozin [†]	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	High	Oral	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	<ul style="list-style-type: none"> Canagliflozin: not recommended with eGFR <45 Dapagliflozin: not recommended with eGFR <60; contraindicated with eGFR <30 Empagliflozin: contraindicated with eGFR <30 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Risk of amputation (canagliflozin) Risk of bone fractures (canagliflozin) DKA risk (all agents, rare in T2DM) Genitourinary infections Risk of volume depletion, hypotension ↑LDL cholesterol
DPP-4 Inhibitors	Intermediate	No	Neutral	Neutral	Potential Risk: saxagliptin, alogliptin	High	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Renal dose adjustment required; can be used in renal impairment 	<ul style="list-style-type: none"> Potential risk of acute pancreatitis Joint pain

Riesgo de hipoglucemia y seguridad CV de SU

Exposure	Number of patients	Number of events	Person-years	Incidence rate (95% CI) (per 1,000 person-years)	Crude HR (95% CI)	Adjusted HR (95% CI)*
AMI						
Specific, short-acting sulfonylureas	15,611	223	18,361	12.1 (10.6–13.8)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Nonspecific, long-acting sulfonylureas	1,861	22	2,422	9.1 (5.7–13.8)	0.76 (0.49–1.17)	0.86 (0.55–1.34)
Ischemic stroke						
Specific, short-acting sulfonylureas	15,549	215	18,316	11.7 (10.2–13.4)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Nonspecific, long-acting sulfonylureas	1,857	22	2,420	9.1 (5.7–13.8)	0.78 (0.50–1.21)	0.92 (0.59–1.45)
Severe hypoglycemia						
Specific, short-acting sulfonylureas	15,512	69	18,358	3.8 (2.9–4.8)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Nonspecific, long-acting sulfonylureas	1,862	18	2,435	7.4 (4.4–11.7)	1.97 (1.17–3.31)	2.83 (1.64–4.88)
Cardiovascular death						
Specific, short-acting sulfonylureas	15,647	417	18,498	22.5 (20.4–24.8)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Nonspecific, long-acting sulfonylureas	1,861	41	2,441	16.8 (12.1–22.8)	0.75 (0.55–1.04)	1.01 (0.72–1.40)
All-cause mortality						
Specific, short-acting sulfonylureas	15,405	1,233	18,320	67.3 (63.6–71.2)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Nonspecific, long-acting sulfonylureas	1,861	99	2,440	40.6 (33.0–49.4)	0.62 (0.50–0.76)	0.81 (0.66–1.00)

*Adjusted for hdPS deciles and history of the outcomes for the AMI and ischemic stroke models; adjusted for hdPS quintiles for the severe hypoglycemia model; adjusted for hdPS deciles and history of AMI or ischemic stroke for the cardiovascular death model; adjusted for hdPS deciles for the all-cause mortality model.

Riesgo de hipoglucemia y seguridad CV de SU



	Efficacy*	Hypoglycemia	Weight Change	CV Effects		Cost	Oral/SQ	Renal Effects		Additional Considerations
				ASCVD	CHF			Progression of DKD	Dosing/Use considerations	
SGLT-2 Inhibitors	Intermediate	No	Loss	Benefit: canagliflozin, empagliflozin [†]	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	High	Oral	Benefit: canagliflozin, empagliflozin	<ul style="list-style-type: none"> Canagliflozin: not recommended with eGFR <45 Dapagliflozin: not recommended with eGFR <60; contraindicated with eGFR <30 Empagliflozin: contraindicated with eGFR <30 	<ul style="list-style-type: none"> FDA Black Box: Risk of amputation (canagliflozin) Risk of bone fractures (canagliflozin) DKA risk (all agents, rare in T2DM) Genitourinary infections Risk of volume depletion, hypotension ↑LDL cholesterol
DPP-4 Inhibitors	Intermediate	No	Neutral	Neutral	Potential Risk: saxagliptin, alogliptin	High	Oral	Neutral	<ul style="list-style-type: none"> Renal dose adjustment required; can be used in renal impairment 	<ul style="list-style-type: none"> Potential risk of acute pancreatitis Joint pain

¿Qué decides?

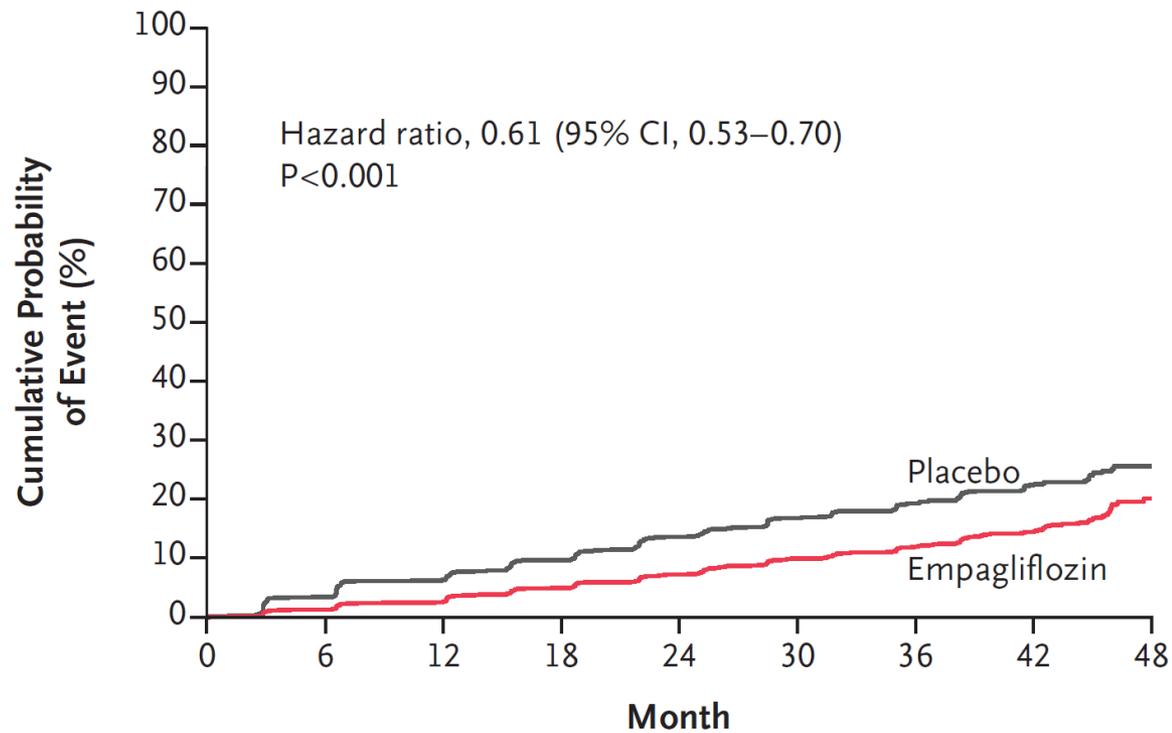
1. iDPP-4
2. i-SGLT2

Selección del antidiabético

		ERC-1	ERC-2	ERC-3	ERC-4	ERC-5ND	ERC-5D	
Biguanidas	Metformina	No ajustes		1500-850 mg/día*	500 mg/día**	Considerar cuidadosamente/esperando datos		
	Cloropropamida	No ajustes		100-125 mg/día	Evitar			
Sulfonilureas	Acetohexamida	Evitar						
	Tolazamida	Evitar						
	Tolbutamida	250 mg, 1-3 veces/día				Evitar		
	Glipizida	No ajustes						
	Glicazida	Empezar a dosis bajas y ajustar dosis cada 1-4 semanas						
	Gliburida	Evitar						
	Glimepirida	Reducir la dosis a 1 mg/día				Evitar		
	Gliquidona	No ajustes						
Meglitinidas	Repaglinida	No ajustes				Experiencia disponible limitada		
	Nateglinida	No ajustes				Empezar 60 mg/día		Evitar
Inhibidores de α -glucosidasa	Acarbosa	No ajustes				Empezar con la dosis más baja y <50 mg		
	Miglitol	Experiencia disponible limitada						
Agonista PPAR- γ	Pioglitazona	No ajustes						
	Sitagliptina	No ajustes		Reducir a 50 mg/día	Reducir a 25 mg/día			
Inhibidores de DPP-IV	Vildagliptina	No ajustes		Reducir a 50 mg/ una vez al día				
	Saxagliptina	No ajustes		Reducir a 2,5 mg/ una vez al día				
	Linagliptina	No ajustes						
	Alogliptina	No ajustes		Reducir a 12,5 mg/ día				
	Exenatida	No ajustes		Reducir a 5 mcg/una o dos veces al día		Evitar		
Miméticos de Incretinas	Liraglutida	Experiencia disponible limitada						
	Lixisenatida	No ajustes		Usar cuidadosamente si $\text{FGe} < 80-50 \text{ mL/min/1,73 m}^2$			Experiencia disponible limitada	
Análogos de la amilina	Pramlintida	Experiencia disponible limitada						
	Dapagliflozina	Experiencia disponible limitada						
Inhibidores de SGLT-2	Canagliflozina	Eficacia reducida		Monitorización cautelosa		Evitar		
	Empagliflozina	Experiencia disponible limitada						

Guideline development group. Clinical Practice Guideline on management of patients with diabetes and chronic kidney disease stage 3b or higher (eGFR <45 mL/min). Nephrol Dial Transplant. 2015 May;30 Suppl 2:ii1-142

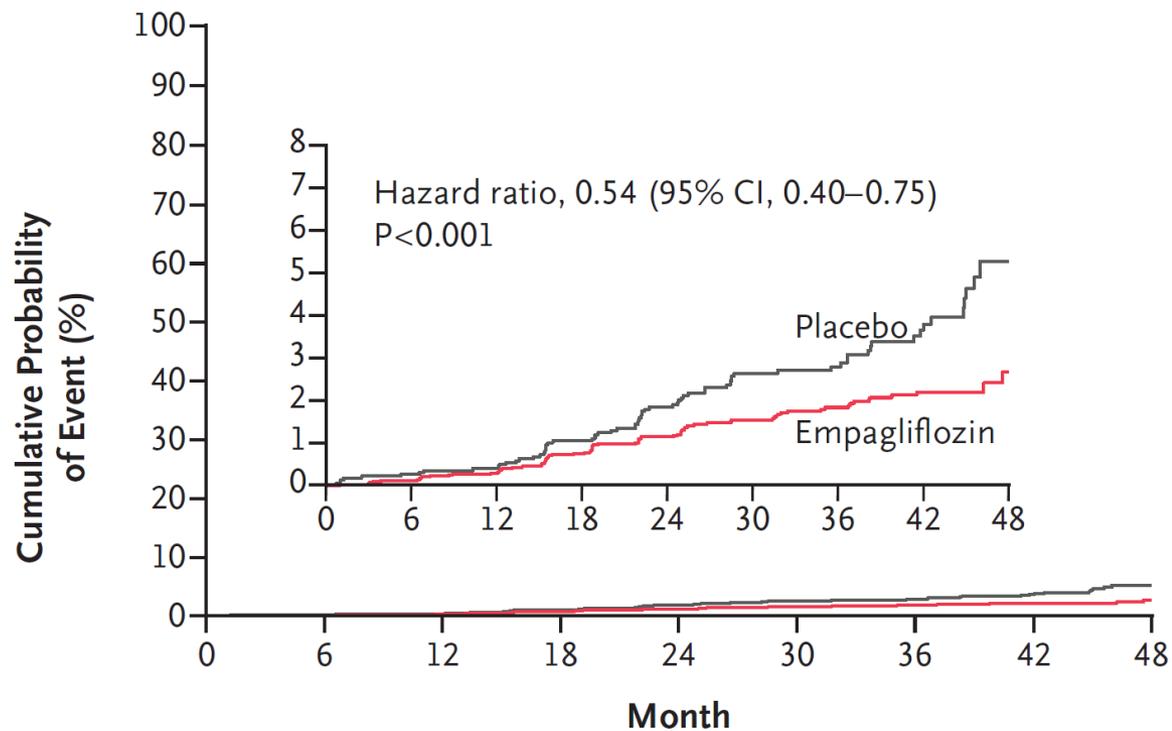
Deterioro del FGe



No. at Risk

Empagliflozin	4124	3994	3848	3669	3171	2279	1887	1219	290
Placebo	2061	1946	1836	1703	1433	1016	833	521	106

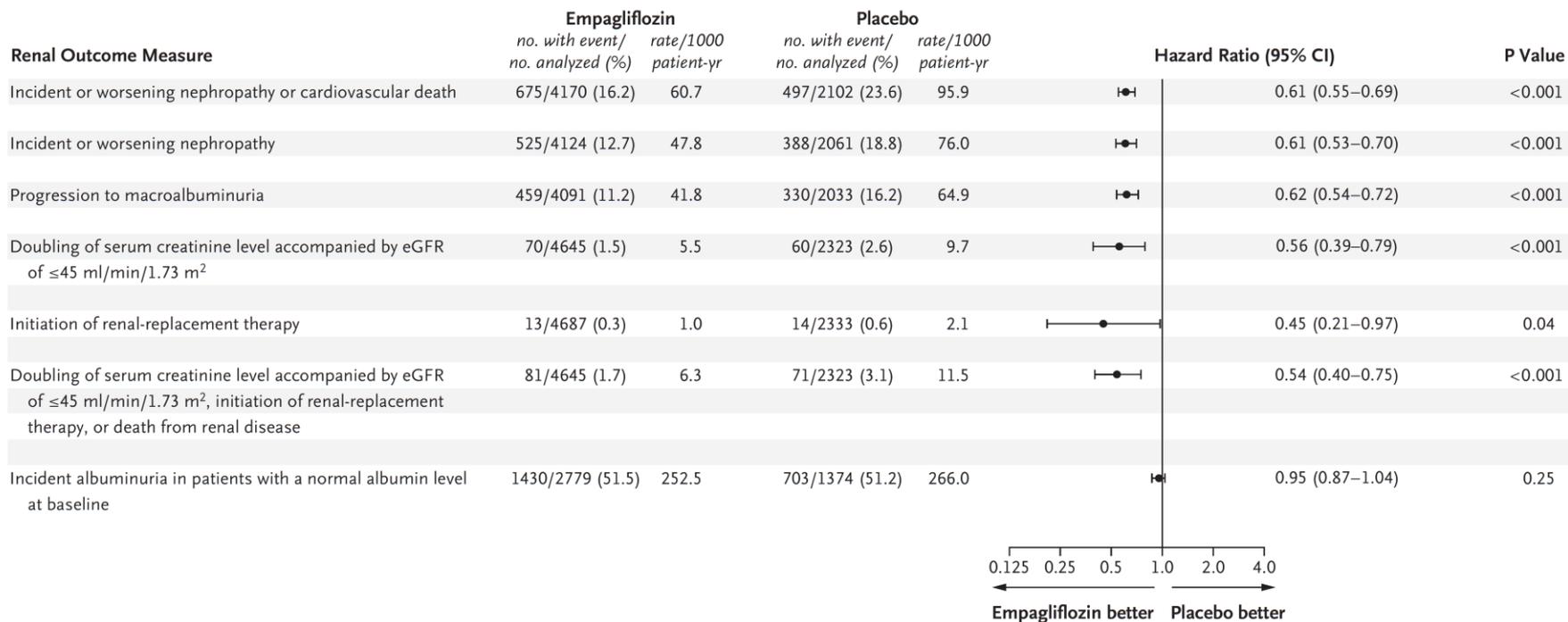
Aumento creatinina ($\times 2$), terapia renal sustitutiva o muerte renal



No. at Risk

Empagliflozin	4645	4500	4377	4241	3729	2715	2280	1496	360
Placebo	2323	2229	2146	2047	1771	1289	1079	680	144

Outcomes



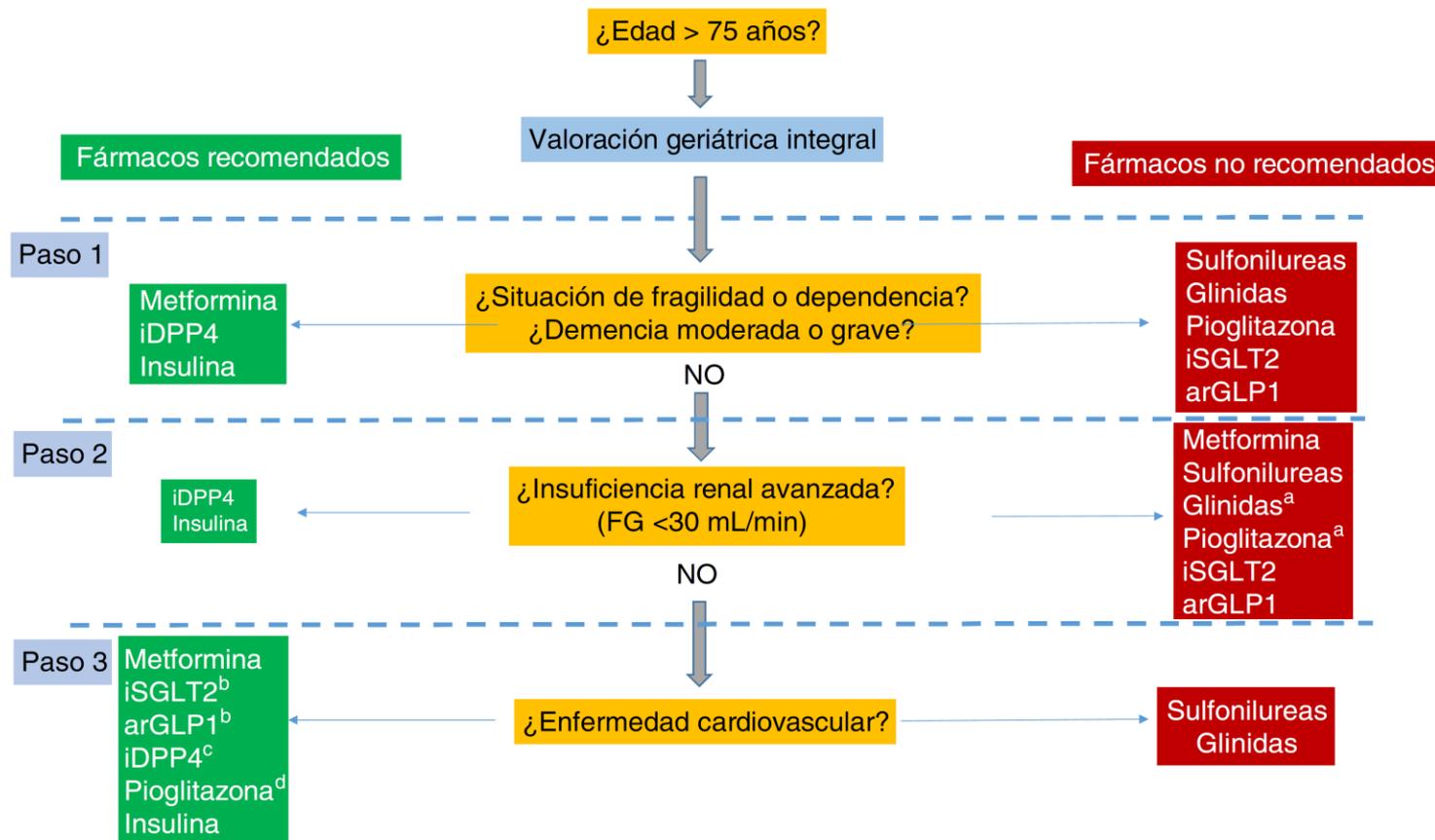
Recomendaciones posológicas en ERC y edades avanzadas

	FGe>60ml/min	FGe: 45-60ml/min	FGe<45ml/min
Canagliflozina	300mg/día	100mg/día	Contraindicado
Dapagliflozina	10mg/día	Contraindicado	Contraindicado
Empagliflozina	25mg/día	10mg/día	Contraindicado

	Edad límite
Canagliflozina	<65 años*
Dapagliflozina	<75 años
Empagliflozina	<85 años

*Usar con precaución a partir de esta edad por riesgo de deplección de volumen, pero sin límite de edad.

Algoritmo de tto en el anciano diabético



¿Cuáles serían las recomendaciones terapéuticas en este paciente?

1. Hábito de vida sedentario → >150min/sem
2. Adherencia terapéutica → Mejorar adherencia a hábitos de vida y fármacos
3. HTA 144/102 mmHg; Olmesartán 20mg + Bisoprolol 5mg → Triple terapia + ajuste dosis
4. Dislipemia LDL: 130 mg/dl → Atorvastatina+Ezetimibe
5. DMt2 HbA1c: 8,8% → iDPP4 / iSGLT2
6. Enfermedad renal
7. Enfermedad vascular