

Cómo abordar el tratamiento del paciente diabético sin ECV establecida

Endocrino y AP

Dra. María José Goñi Iriarte.

Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Complejo Hospitalario de Navarra.

D. Daniel Rey Aldana.

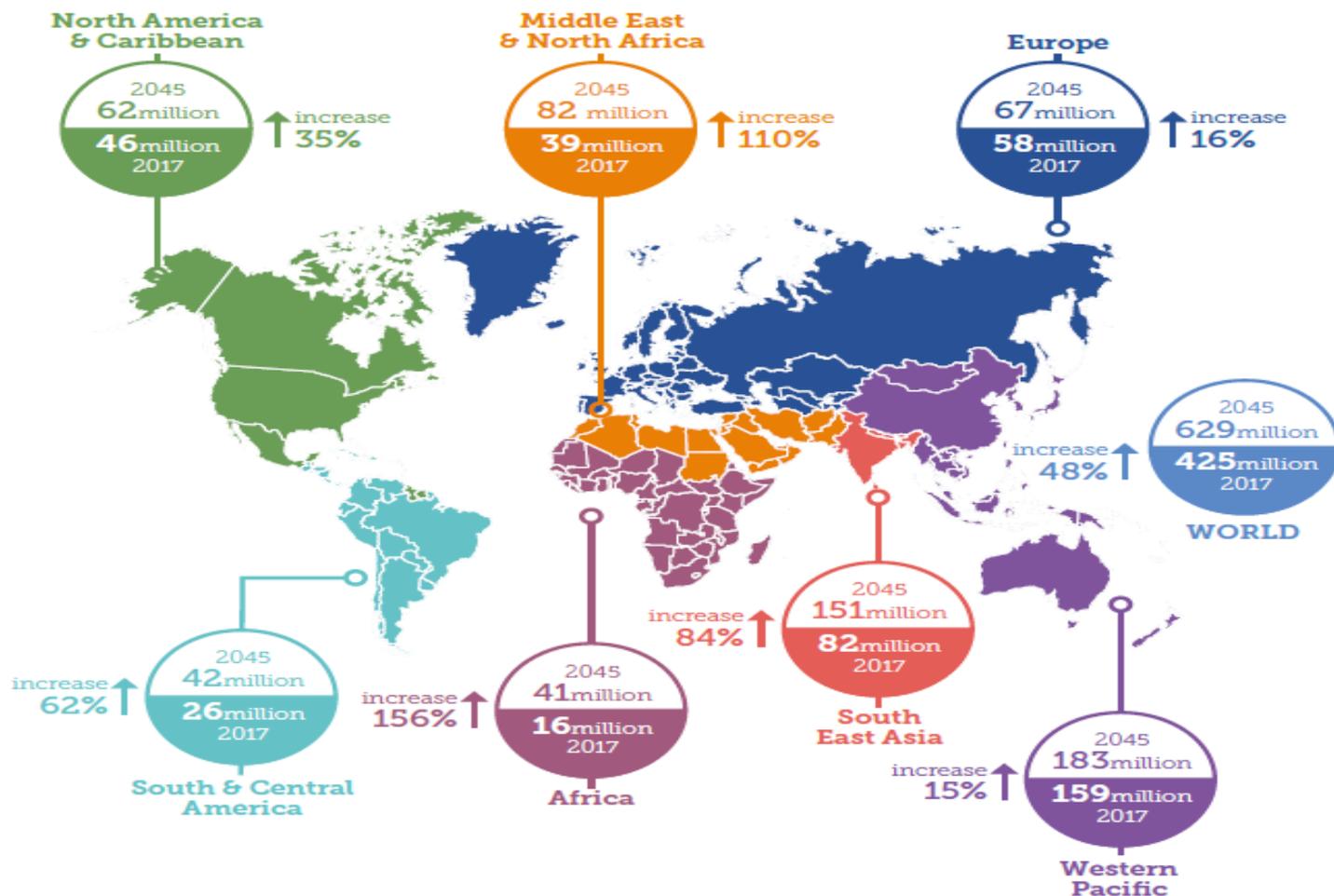
 @DanielReyAldana

Médico de Familia.
C.S. A Estrada, EOXI Santiago de Compostela

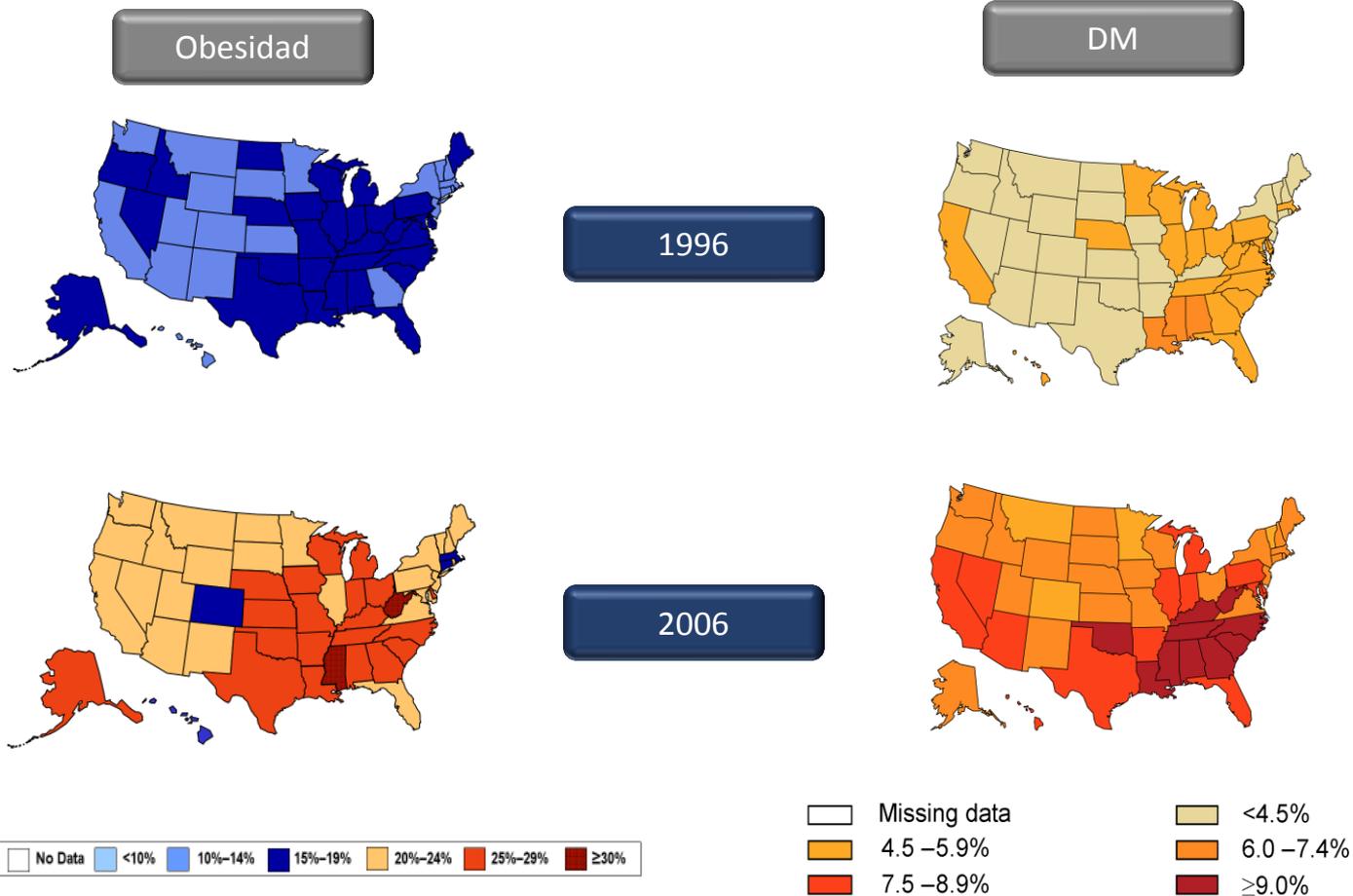
Diabetes: Una emergencia global

IDF *DIABETES ATLAS*
Eighth edition 2017

Personas con diabetes en 2017 y 2045 (20-79 años)

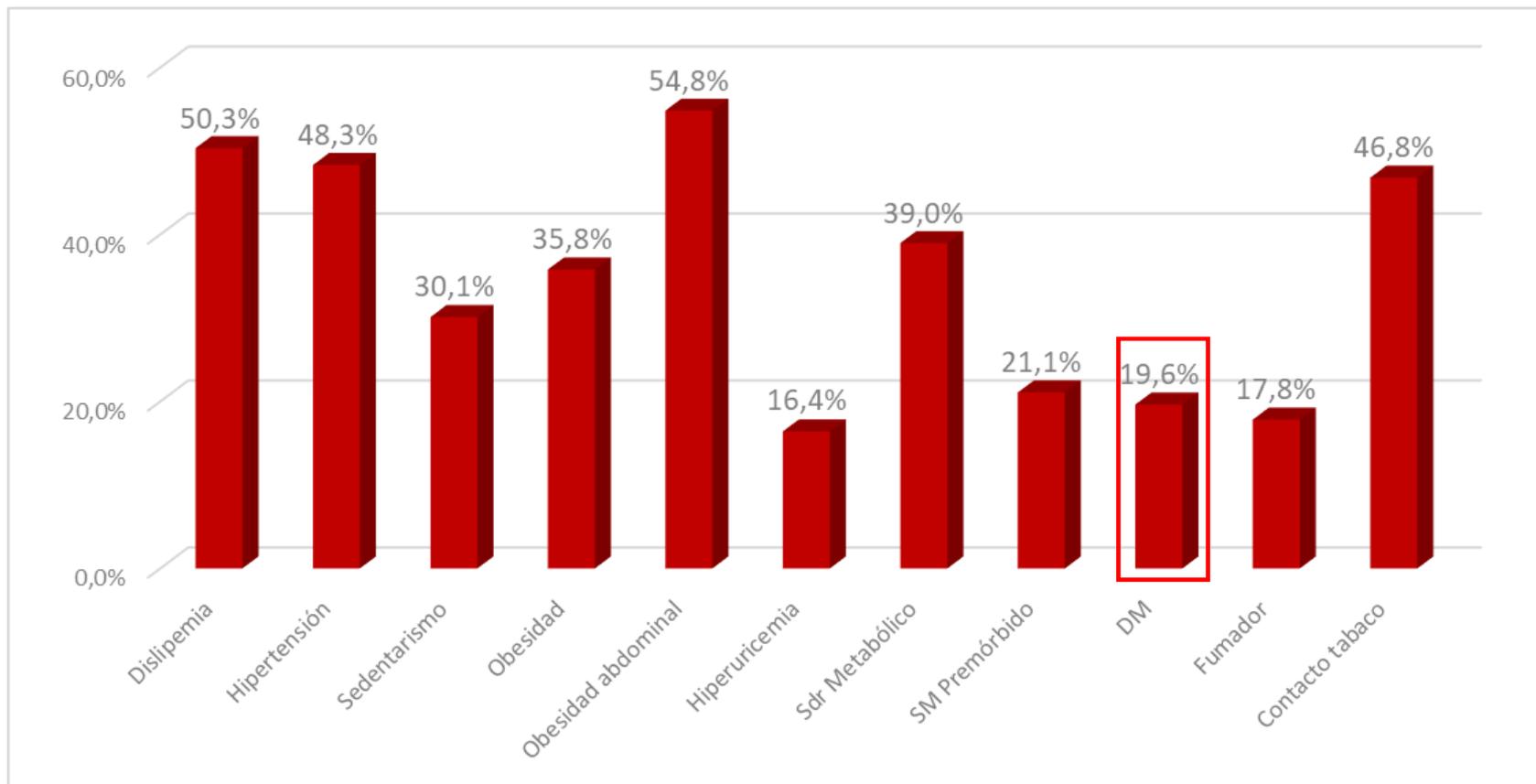


Prevalencia ligada a los hábitos de vida



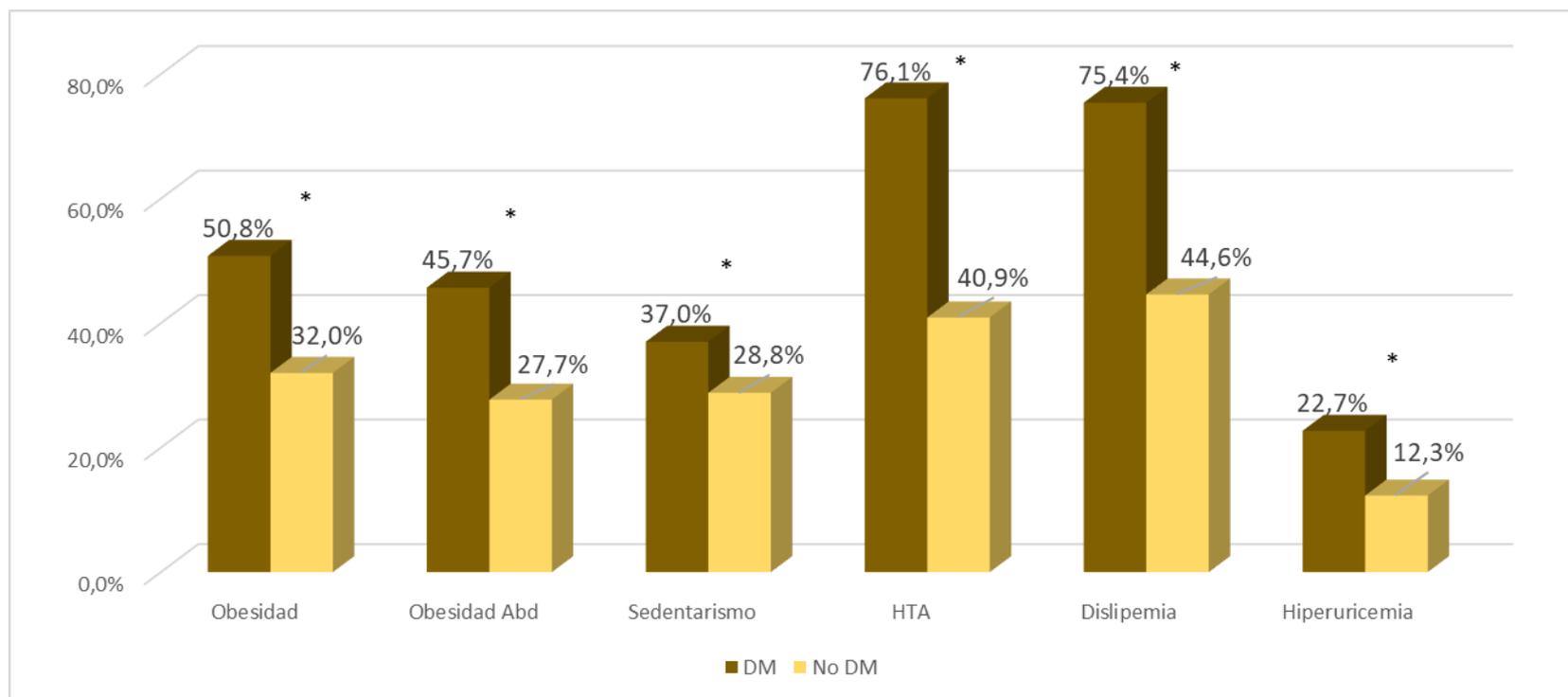
Prevalencia FRCV

N=6.007



Prevalencia FRCV en DM2

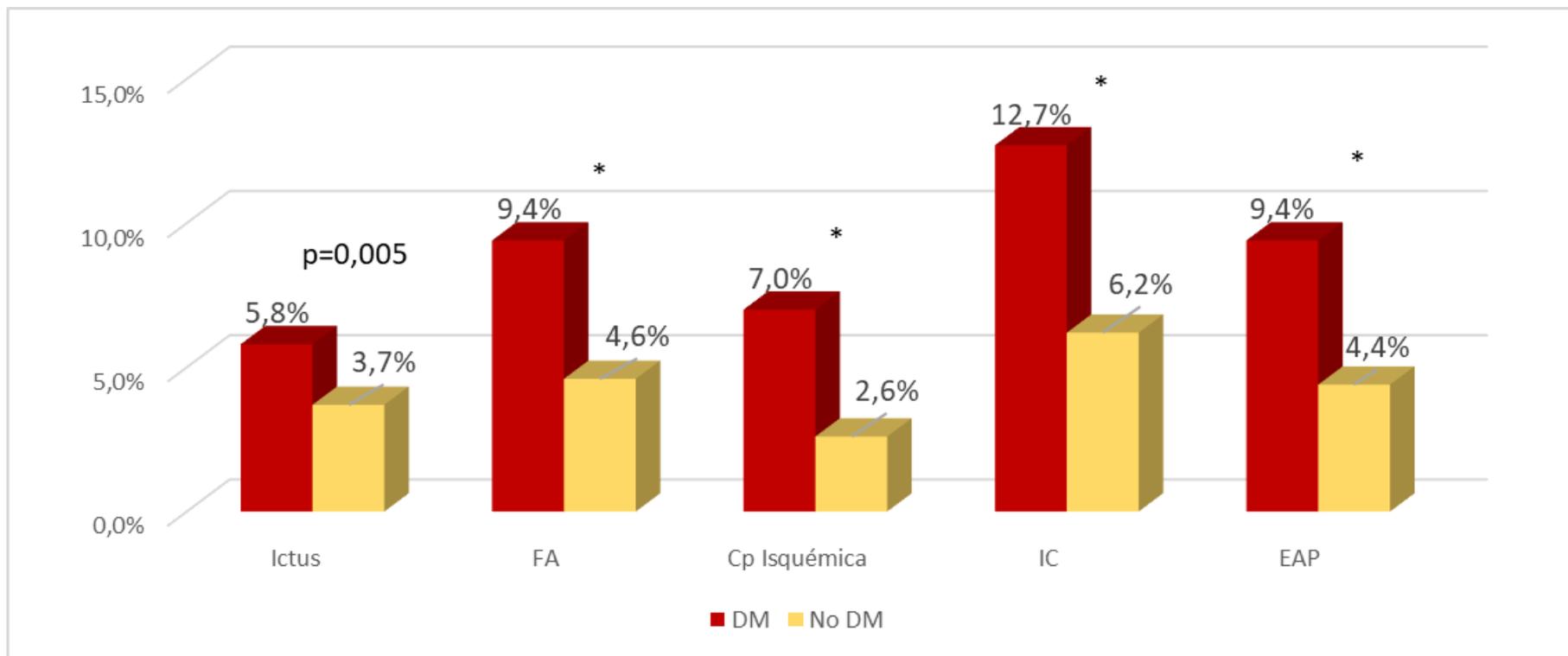
N=6.007



*: p<0,001

Enf cardiovascular en DM2

N=6.007



Paciente diabético sin enfermedad
cardiovascular establecida.
¿Qué hacemos después de la
metformina?



Anamnesis

- **Varón de 61 años**
 - Vive con su mujer y una hija de 32 años.
 - Tiene una vida profesional muy activa (director de cine).
 - Hábito sedentario.
 - Come todos los días fuera de casa.
 - Hace controles anuales en medicina de empresa.
- **Motivo de consulta:** Acude a la consulta del MAP para realizar una revisión porque en el chequeo de empresa le detectaron la TA elevada y el azúcar alto (glucemia en ayunas 134 mg/dl). Está muy preocupado.
- **AP:**
 - Obeso
 - Colectomizado hace 10 años
 - Varices en MMII
- **AF:**
 - Madre obesa, diabética insulín dependiente desde hace 20 años
 - Padre fallecido por IAM a los 50 años
- **Hábitos tóxicos:**
 - Fumador 20 cig/día desde hace 20 años. No piensa en dejar de fumar
 - 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 de forma habitual.
 - Vida sedentaria
- Sin alergias medicamentosas conocidas
- No toma tratamientos crónicos

Anamnesis

- **Anamnesis detallada**

- Refiere tos matutina escasamente productiva.
- Nota fatiga con la deambulaci3n, es incapaz de seguir el ritmo de sus compaeros de trabajo.
- Al final del d \acute ia tiene pesadez en las piernas y edemas.
- Se queja de que le duelen las rodillas y que por eso est \acute a engordando, no puede hacer ejercicio.
- Niega dolor tor \acute cico.
- Dice estar muy estresado en el trabajo y que por eso tiene la tensi3n alta. Nunca antes le hab \acute ia pasado.

Exploración Física

- **Índice de masa corporal (IMC):** 33 kg/m²
- **Presión arterial:** 144/102 mmHg (media de 3 determinaciones)
- **Auscultación cardíaca:**
 - Rítmico sin soplos a 77 lpm
- **Auscultación pulmonar:**
 - Roncus aislados
- **Cuello:**
 - No ingurgitación yugular. No masas
- **Abdomen:**
 - Globuloso, sin defensa, no masas ni visceromegalias
- **Extremidades inferiores:**
 - Sin edemas.
 - Varices tronculares bilaterales

¿Que pruebas complementarias solicitaría?

- Analítica con función renal, transaminasas, perfil lipídico...
- Electrocardiograma
- Espirometría con PBD
- Radiografía simple de tórax
- ITB
- AMPA/MAPA
- Retinografía
- Exploración pies

Analítica

HEMATIMETRIA

HEMOGRAMA			
LEUCOCITOS	9.91	x10e3/μL	[4.09 - 10.8]
HEMATIES	5.04	x10e6/μL	[4.5 - 5.5]
HEMOGLOBINA	15.4	g/dL	[13.5 - 17.5]
HEMATOCRITO	46.0	%	[41.0 - 53.3]
VCM	91.3	fL	[83.0 - 102.0]
MCH	30.6	pg	[-]
MCHC	33.5	g/dL	[-]
IDH	14.6	%	[-]
IDHb	2.79	g/dL	[-]
PLAQUETAS	264.0	x10e3/μL	[135.0 - 369.0]
VPM	9.6	fL	[-]
IDP	45.6	%	[-]
Hem. microcíticos	0.4	%	[0.0 - 2.5]
Hem. hipocromicos	0.5	%	[0.0 - 4.0]
FORMULA LEUCOCITARIA			
NEUTROFILOS	61.7	%	[42.5 - 73.3]
NEUAB	6.1		[-]
LINFOCITOS	24.8	%	[17.4 - 46.7]
LINA	2.5		[-]
MONOCITOS	7.8	%	[2.7 - 8.6]
MONOSA	0.8		[-]
EOSINOFILOS	3.0	%	[0.5 - 6.0]
EOSA	0.3		[-]
BASOFILOS	0.9	%	[0.1 - 1.2]
BASA	0.1		[-]
LUC	1.8	%	[0.1 - 3.5]
LUCA	0.2		[-]
IL	2.19	x10e3/μL	[-]
MPXI	4.0	x10e3/μL	[-]
VSG	16.0	mm	[5.0 - 15.0]*

BIOQUIMICA

Prot. totales	7.5	g/dL	[6.4 - 8.5]
Albúmina	4.6	g/dL	[4.0 - 5.2]
→ Glucosa	222.0	mg/dL	[74.0 - 105.0]*
Urea	38.0	mg/dL	[13.0 - 50.0]
Creatinina suero	0.77	mg/dL	[0.4 - 1.3]
→ F.G.E. (*)	>60.0		
(*) Filtrado glomerular estimado (MDRD-4)			
Ac. úrico	4.8	mg/dL	[2.4 - 7.0]
Bilirrubina total	0.84	mg/dL	[0.2 - 1.2]
→ GOT/AST/ASAT	15.0	U/L	[10.0 - 40.0]
GPT/ALT/ALAT	21.0	U/L	[3.0 - 41.0]
GGT	22.0	U/L	[8.0 - 73.0]
Fosfatasas alcalinas	125.0	U/L	[88.0 - 263.0]
Colinesterasa	10889.0	U/L	[5000.0 - 12100.0]
Sodio	138.0	mmol/L	[137.0 - 148.0]
Potasio	5.3	mmol/L	[3.6 - 4.9]*
Calcio	9.5	mg/dL	[8.7 - 10.6]
*corregido por albúmina	9.0	mg/dL	[-]

→ Colesterol	269.0	mg/dL	[120.0 - 254.0]*
Trigliceridos	179.0	mg/dL	[27.0 - 150.0]*
Colesterol HDL	52.0	mg/dL	[34.0 - 91.0]
Colesterol-LDL(Cal.)			
Colesterol-LDL(cálc.)	181.0		[55.0 - 125.0]*

BIOQUÍMICA CLÍNICA-SEGUIMIENTO DIABETES

→ San-Hemoglobina A1c (NGSP/DCCT)¹	8.8	%	[3.5 - 5.6]*
------------------------------------	-----	---	--------------

ORINAS

DATOS BIOQUIMICOS

MUESTRA DE ORINA ESPONTANEA. Densidad >= 1.030

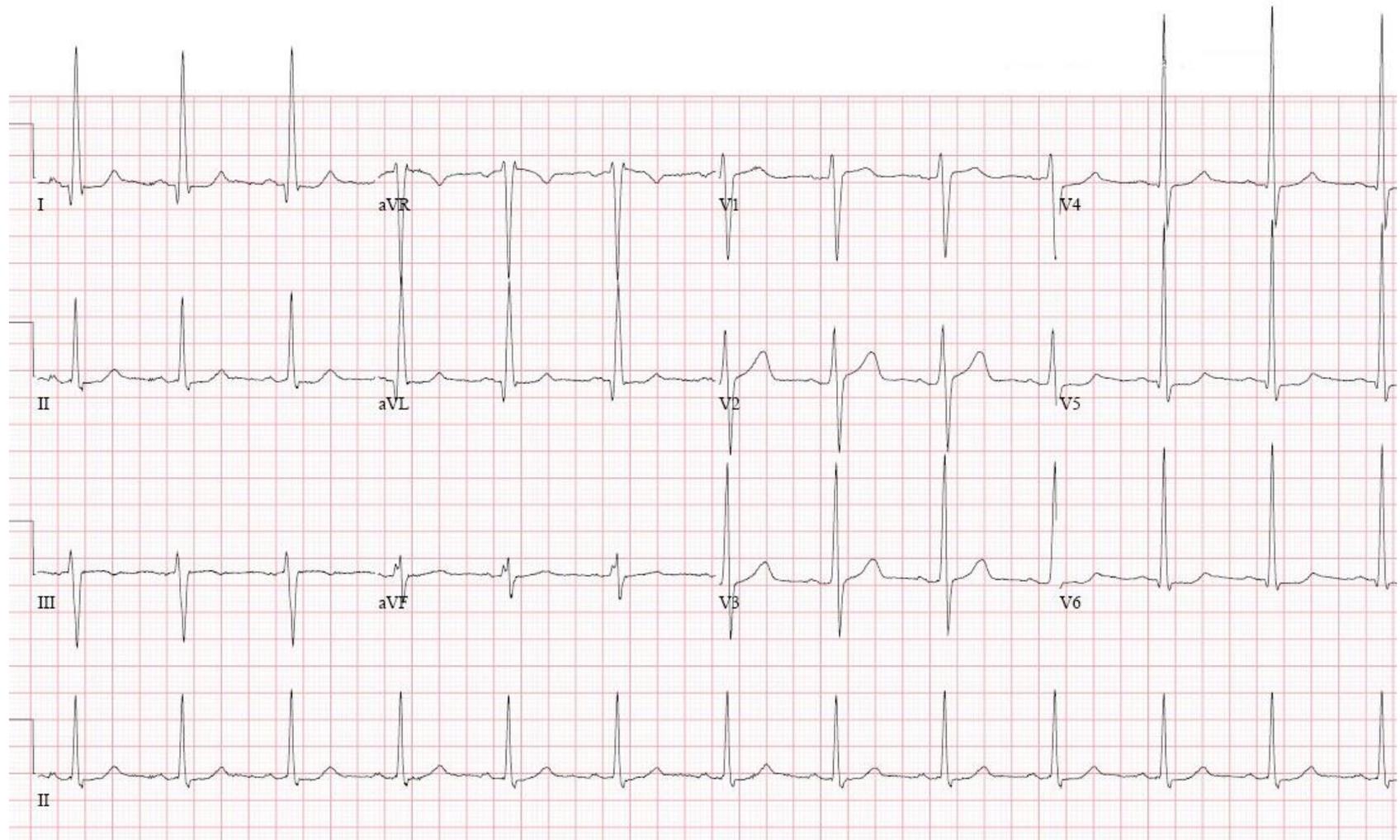
Se recuerda que para las determinaciones de calcio y creatinina en orina se requieren muestras independientes, a saber:

Para calcio en orina: muestra de orina de 24 h. con acido.

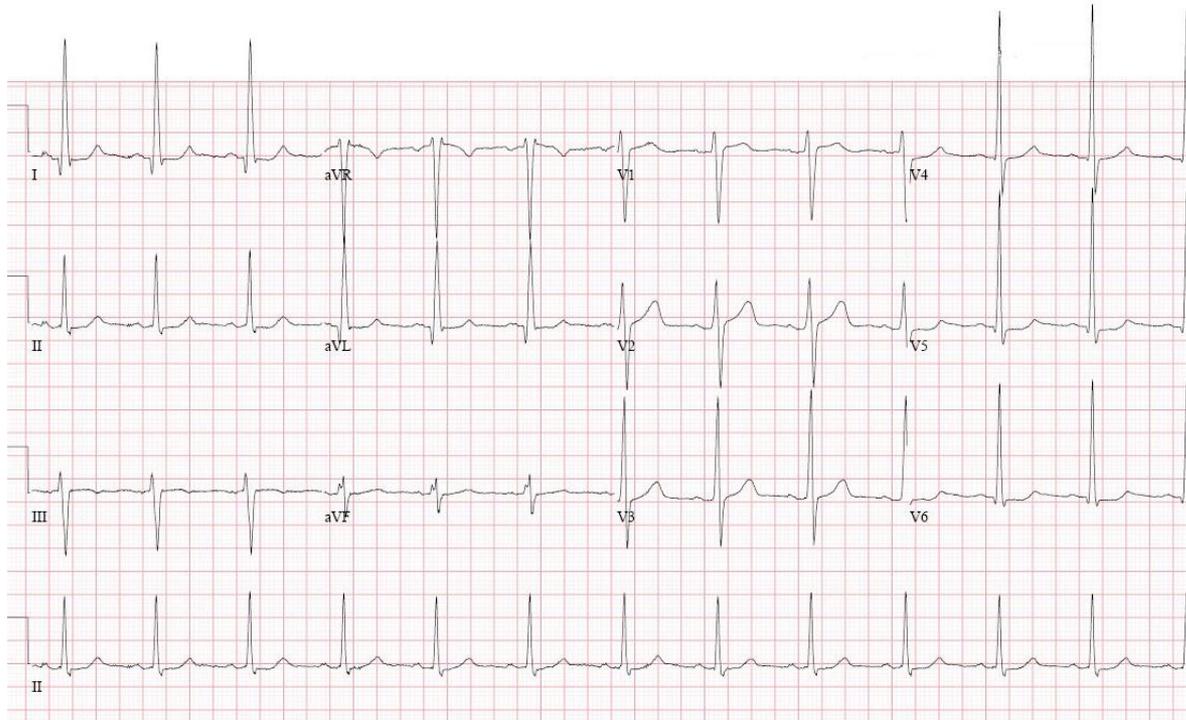
Para creatinina en orina: muestra de orina de 24 h. sin acido.

pH	6.5	[-]
Proteinas g/L	NEGATIVO	
Glucosa g/L	> 10.0 g/L	
Acetona g/L	NEGATIVO	
Bilirrubina	NEGATIVO	
Sangre tira orina	NEGATIVO	
Nitritos	NEGATIVO	
Urobilinogeno	1.0 EU/dL	
Leucocitos	NEGATIVO	
Comentario Sedimento	Sedimento Normal.	

ECG



ECG



- **Criterio de Sokolw-Lyon:** $SV1 + RV5-V6 > 35\text{mm}$ y/o Onda R en aVL $\geq 11\text{mm}$
- **Criterio de Lewis:** $(RD1 + SD3) - (SD1 + RD3) > 17\text{ mm}$
- **Criterio de Cornell:** $RaVL + SV3 > 28\text{ mm}$ hombre y $> 20\text{ mm}$ en mujeres
- **Producto de Cornell:** $(RaVL + SV3) + 6 \times \text{QRS (mseg)} > 2440\text{ mseg}$

Resumen General

	PROM	EST	MIN	MAX	Baja
Sistólico:	142	11.43	mmHg 115 (05:46 Mar)	164 (21:36 Lun)	9.6%
Diastólico:	80	9.44	mmHg 52 (05:26 Mar)	100 (09:36 Lun)	12.1%
PAM:	103	10.22	mmHg 79	127	11.3%
Presión Pulso:	62	9.01	mmHg 26	93	
Frecuencia cardiaca:	78	7.35	lpm 60	92	
			Lectura(s)	Hora	
Porcentaje de Sistólico sobre límite:			89.8%	89.2 %	
Porcentaje de Diastólico sobre límite:			43.2%	41.8 %	

Periodo(s) despierto 06:00 - 22:00

	PROM	EST	MIN	MAX
Sistólico:	146	9.70	mmHg 118 (08:06 Mar)	164 (21:36 Lun)
Diastólico:	83	7.58	mmHg 64 (06:46 Mar)	100 (09:36 Lun)
PAM:	107	8.31	mmHg 86	127
Presión Pulso:	64	8.69	mmHg 26	85
Frecuencia cardiaca:	78	8.39	lpm 60	92
			Lectura(s)	Hora
Porcentaje de lecturas sistólicas > 135mmHg:			88.9%	83.9 %
Porcentaje de lecturas diastólicas > 85mmHg:			34.9%	28.2 %

Número de lecturas de periodo(s) despierto:63

Periodo(s) de sueño 22:00 - 06:00

	PROM	EST	MIN	MAX
Sistólico:	132	9.00	mmHg 115 (05:46 Mar)	149 (01:06 Mar)
Diastólico:	73	10.03	mmHg 52 (05:26 Mar)	88 (05:08 Mar)
PAM:	95	9.58	mmHg 79	111
Presión Pulso:	59	9.26	mmHg 45	93
Frecuencia cardiaca:	78	3.75	lpm 72	87
			Lectura(s)	Hora
Porcentaje de lecturas sistólicas > 120mmHg:			92.0%	93.7 %
Porcentaje de lecturas diastólicas > 70mmHg:			64.0%	63.0 %

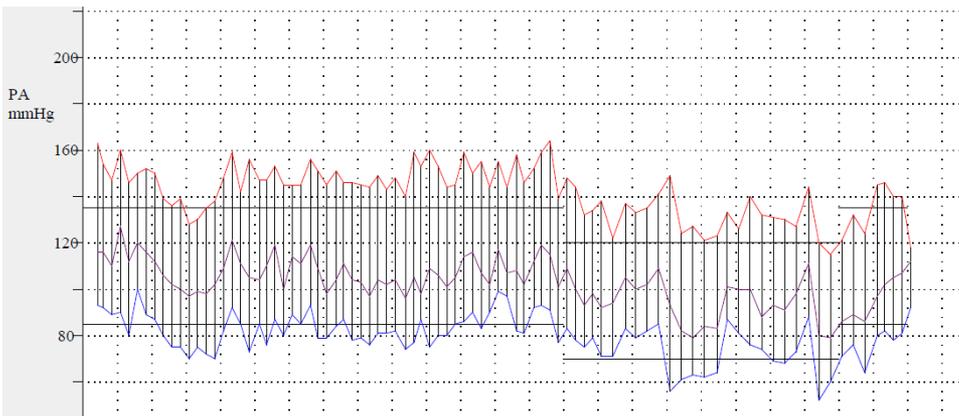
Número de lecturas de periodo(s) de sueño:25

Umbral de presión arterial para la definición de hipertensión con diferentes tipos de mediciones de la PA

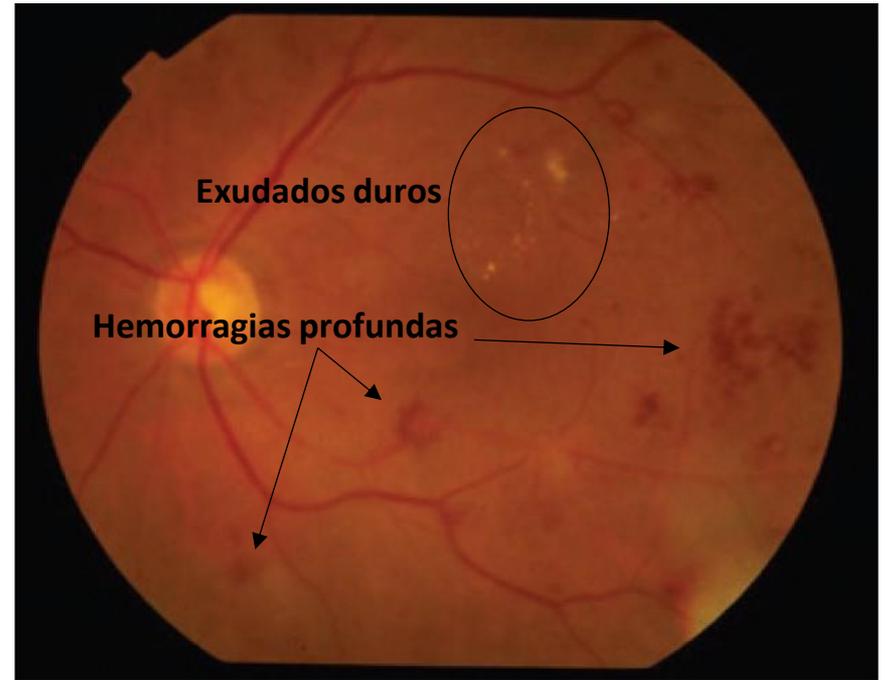
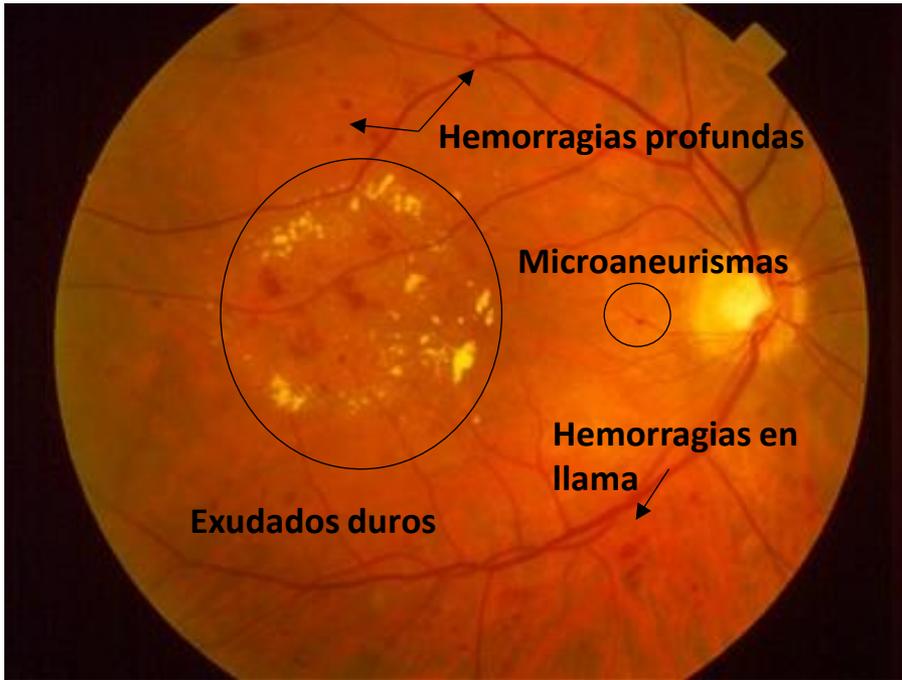
	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
En la consulta o clínica	140	90
24 h	125-130	80
Diurna	130-135	85
Nocturna	120	70
En casa	130-135	85

Piepoli MF, et al. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Artículo especial / Rev Esp Cardiol.* 2016;**69(10)**:939.e1-e87

HTA perfil no dipper



Fondo de ojo



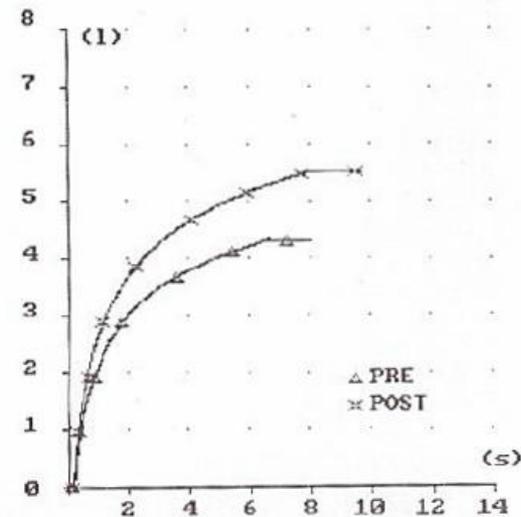
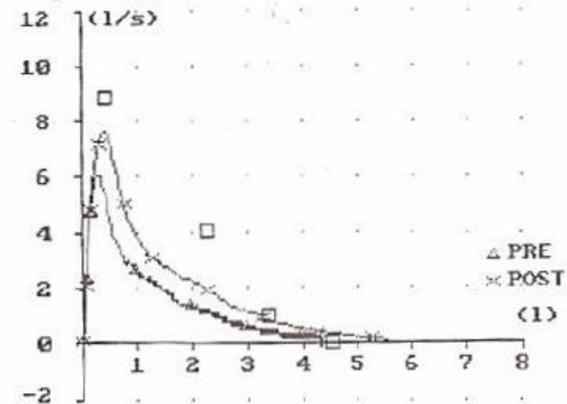
Espirometría

DATOSPIR 120 - SIBELMED

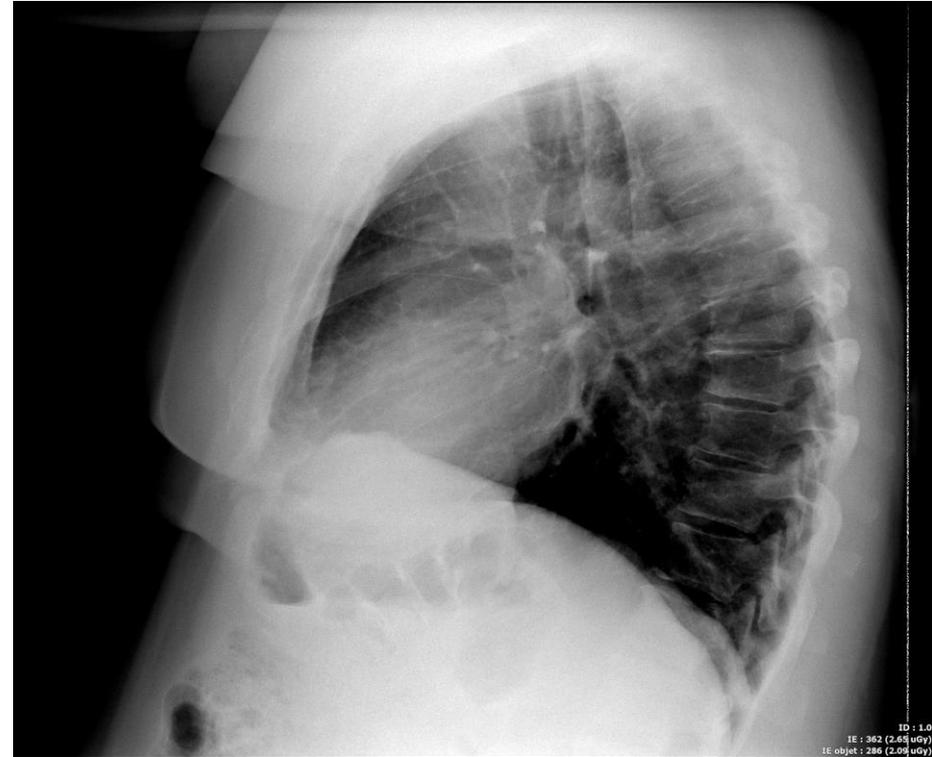
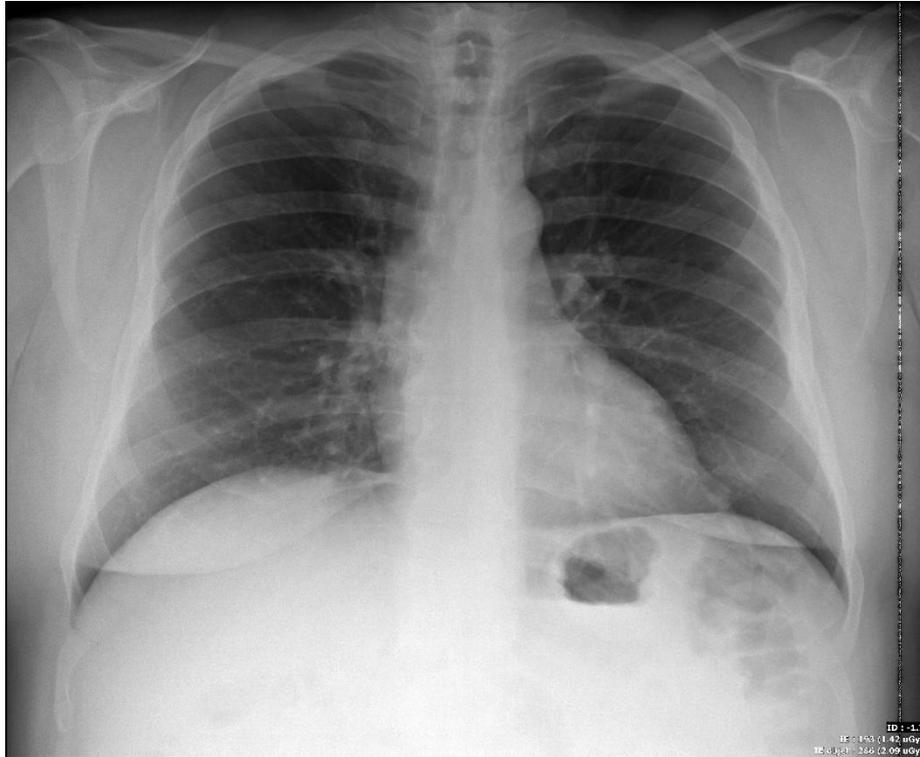
Código: 580660
 Fecha: 19.08.2014 Hora: 13:15
 Nombre:
 Sexo: Hombre Edad(a): 56
 Talla(cm): 168 Peso(Kg): 72
 Temp(°C): 22 Humedad(%): 75
 Pres(mmHg): 737 I. Fuma: 0
 Referencias: SEPAR F. Etnico(%): 100
 Motivo:
 Procedencia:
 Técnico:
 Transductor: Desechable
 Ver. Bios: 51182B-1.06 Ver. Prog: 51182F-3.08

INFORME DE FVC MANIOBRA N°: 1/2

PARAMETRO	PRE	REF (%)	POST	%P
Mejor FVC (1)	4.68	4.52 104	5.55	17
Mejor FEV1 (1)	2.41	3.36 72	2.80	15
FVC (1)	4.33	4.52 96	5.55	25
FEV1 (1)	2.26	3.36 67	2.80	22
FEV1/FVC (%)	52.28	74.93 70	50.56	-2
PEF (1/s)	5.45	8.94 61	6.94	24
MEF50% (1/s)	1.20	4.06 30	1.30	8
FEF25%-75% (1/s)	1.04	3.02 34	1.11	7
FEV1/PEF	6.91	6.64 104	6.74	-2
MIF50% (1/s)	0.00		0.00	



Rx tórax



Situación tras la primera evaluación

Obesidad tipo I

Fumador

Dislipemia



DM tipo II

RDNP moderada

Hipertensión arterial

HVI

EPOC

Bajo riesgo no agudizador

¿Se nos olvida algo?

<p>PHYSICAL EXAMINATION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Height, weight, and BMI; growth/pubertal development in children and adolescents ✓ ▪ Blood pressure determination ✓ ▪ Orthostatic blood pressure measures (when indicated) ✓ ▪ Fundoscopic examination (refer to eye specialist) ✓ ▪ Thyroid palpation ✓ ▪ Skin examination (e.g., acanthosis nigricans, insulin injection or insertion sites, lipodystrophy) ✓ ▪ Comprehensive foot examination ✓ <ul style="list-style-type: none"> • Visual inspection (e.g., skin integrity, callous formation, foot deformity or ulcer, toenails) ✓ • Screen for PAD (pedal pulses; refer for ABI if diminished) ✓ • Determination of temperature, vibration or pinprick sensation, and 10-g monofilament exam ✓ 	
<p>LABORATORY EVALUATION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1C, if the results are not available within the past 3 months ✓ ▪ If not performed/available within the past year ✓ <ul style="list-style-type: none"> • Lipid profile, including total, LDL, and HDL cholesterol and triglycerides# ✓ • Liver function tests# ✓ • Spot urinary albumin-to-creatinine ratio ✓ • Serum creatinine and estimated glomerular filtration rate[†] ✓ • Thyroid-stimulating hormone in patients with type 1 diabetes# ✓ • Vitamin B12 if on metformin (when indicated) ✓ • Serum potassium levels in patients on ACE inhibitors, ARBs, or diuretics[†] ✓ 	

Debemos evaluar a todos los pacientes en el momento del diagnóstico para identificar neuropatía diabética periférica (B)

- **Inspección.**
- **Evaluación vascular.**
 - Valoración de pulsos/realización ITB.
- **Evaluación neuropatía diabética periférica:**
 - Siempre con monofilamento de Semmes-Weinstein y al menos una de las siguientes:
 - ✓ Diapasón calibrado
 - ✓ Sensación de pinchazo (pinprick)
 - ✓ Reflejo aquileo



Nuestro paciente:

- Sin datos de neuropatía diabética periférica
- ITB: 1,1

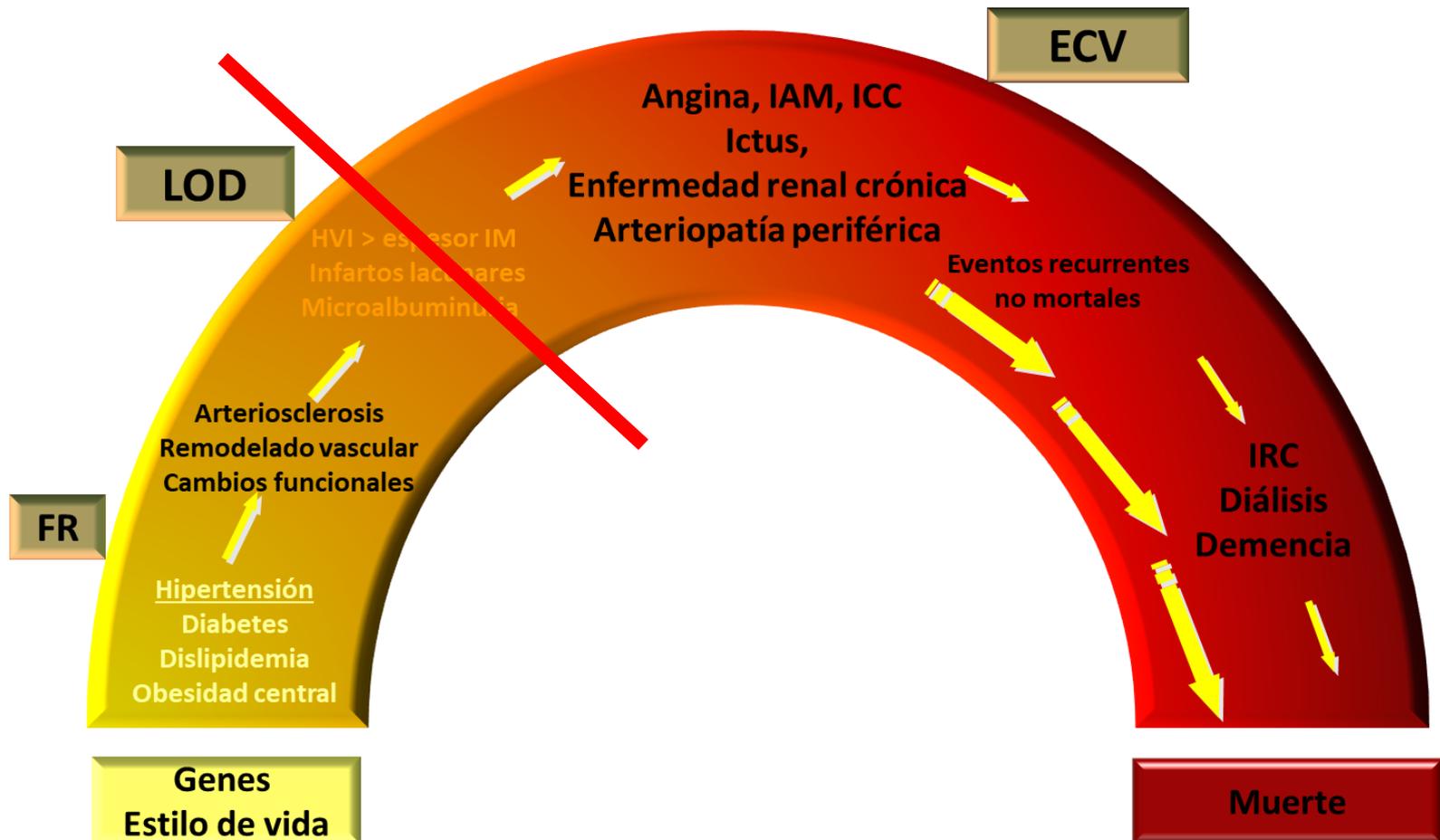
¿Cuál es el riesgo CV de este paciente?

Categorías de riesgo

1. **Muy alto**
2. Alto
3. Bajo
4. Muy bajo

Riesgo muy alto	<p>Sujetos con alguno de los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none">• ECV clínica o documentada inequívocamente por imagen. La ECV clínica documentada incluye IAM previo, SCA, revascularización coronaria y otros procedimientos de revascularización arterial, accidente cerebrovascular y AIT, aneurisma aórtico y EAP. La ECV documentada inequívocamente por imagen incluye la presencia de placa significativa en la angiografía coronaria o ecografía carotídea. No incluye cierto aumento de parámetros de imagen continuos como el GIM carotídeo• DM con daño en órganos diana como proteinuria o con un factor de riesgo mayor como tabaquismo, hipercolesterolemia importante o hipertensión significativa• ERC grave (TFG < 30 ml/min/1,73 m²)• Estimación por SCORE ≥ 10%
Riesgo alto	<p>Sujetos con:</p> <ul style="list-style-type: none">• Factores de riesgo aislados muy elevados, sobre todo colesterol > 8 mmol/l (> 310 mg/dl) (p. ej., en la hipercolesterolemia familiar) o PA ≥ 180/110 mmHg• La mayoría de las demás personas con DM (excepto jóvenes con DM1 sin factores de riesgo mayores que pueden tener un riesgo bajo o moderado)• ERC moderada (TFG 30-59 ml/min/1,73 m²)• Estimación SCORE ≥ 5% y < 10%
Riesgo moderado	SCORE ≥ 1% y < 5% a 10 años. Muchas personas de edad mediana-avanzada pertenecen a esta categoría
Riesgo bajo	SCORE < 1%

¿Cuál sería la situación evolutiva del paciente?



¿Qué objetivos nos planteamos?



Objetivos para factores de riesgo cardiovascular importantes y valores objetivo

<i>Tabaquismo</i>	Sin exposición al tabaco en cualquiera de sus formas
<i>Dieta</i>	Baja en grasas saturadas y centrada en productos integrales, verduras, frutas y pescado
<i>Actividad física</i>	Al menos 150 min/semana de AF aeróbica moderada (30 min 5 días/semana) o 75 min/semana de AF aeróbica intensa (15 min 5 días/semana) o una combinación de ambas
<i>Peso</i>	IMC 20-25. Perímetro de cintura < 94 cm (varones) o < 80 cm (mujeres)
<i>Presión arterial</i>	< 140/90 mmHg ^a
<i>Lípidos^b</i>	
<i>LDL^c es el objetivo principal</i>	Riesgo muy alto: < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl) o una reducción de al menos un 50% si el valor basal está entre 1,8 y 3,5 mmol/l (70-135 mg/dl) ^d Riesgo alto: < 2,6 mmol/l (< 100 mg/dl) o una reducción de al menos un 50% si el valor basal está entre 2,6 y 5,1 mmol/l (100-200 mg/dl) Riesgo bajo-moderado: < 3,0 mmol/l (< 115 mg/dl)
<i>cHDL</i>	No hay cifra objetivo, pero > 1,0 mmol/l (> 40 mg/dl) para varones y > 1,2 mmol/l (> 45 mg/dl) para mujeres indican un riesgo más bajo
<i>Triglicéridos</i>	No hay valor objetivo, pero < 1,7 mmol/l (< 150 mg/dl) indica un riesgo más bajo, y concentraciones más altas indican la necesidad de buscar otros factores de riesgo
<i>DM</i>	HbA _{1c} < 7% (< 53 mmol/mol)

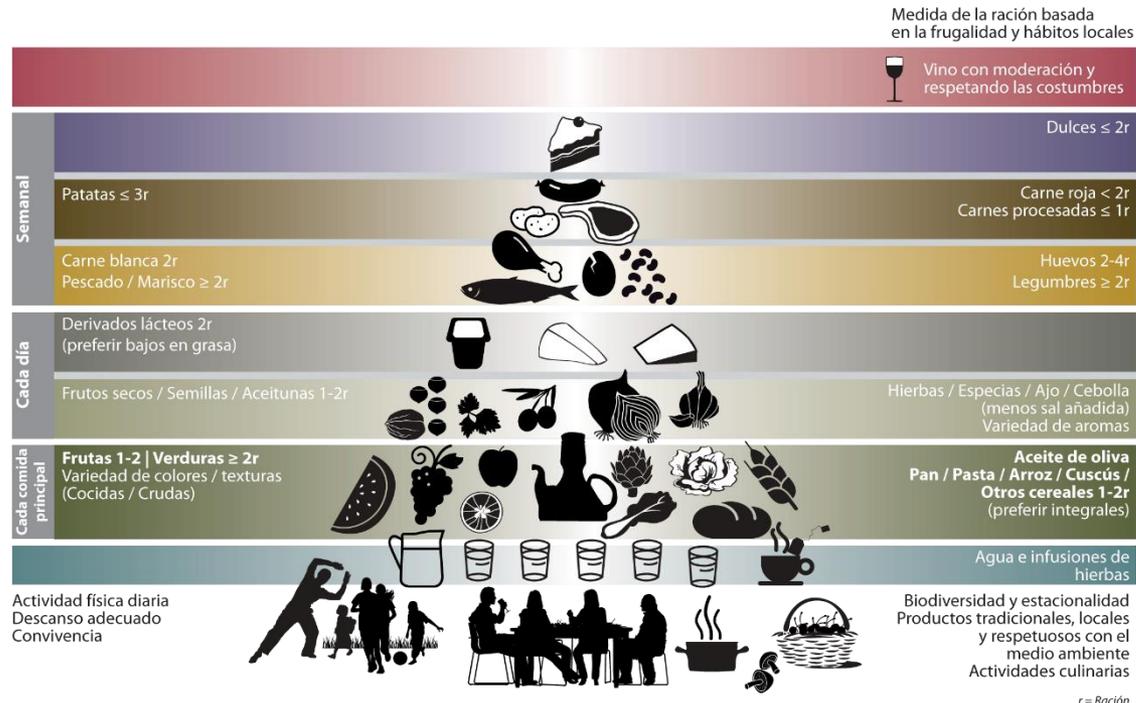


¿Qué medidas tomamos?

- Hábitos de vida

- Dieta:

- Promover patrones alimenticios saludables.
- **Objetivo:** pérdida de peso >5- 10% reduciendo la ingesta calórica y cambios en el estilo de vida
- **En DM2,** la terapia nutricional ↓ HbA1c entre 0.5 y 2%
- **NO existe una dieta única**



¿Qué medidas tomamos?

• Hábitos de vida

• Dieta:

Properties of dietary interventions (listed in the order they are presented in the text)

Dietary interventions	A1C	CV benefit	Other advantages	Disadvantages
Macronutrient-based approaches				
Low-glycemic-index diets	↓ (32,44,46,47)	↓CVD (52)	↓LDL-C, ↓CRP, ↓hypoglycemia, ↓diabetes Rx	None
High-fibre diets	↓ (viscous fibre) (57)	↓CVD (69)	↓LDL-C, ↓non-HDL-C, ↓apo B (viscous fibre) (54,57,59)	GI side effects (transient)
High-MUFA diets	↔	↓CVD	↓Weight, ↓TG, ↓BP	None
Low-carbohydrate diets	↔	-	↓TG	↓Micronutrients, ↑renal load
High-protein diets	↓	-	↓TC, ↓BP, preserve lean mass	↓Micronutrients, ↑renal load
Mediterranean dietary pattern	↓ (50,139)	↓CVD (143)	↓retinopathy (144), ↓BP, ↓CRP, ↑HDL-C (139,140)	None
Alternate dietary patterns				
Vegetarian	↓ (145,251)	↓CHD (152)	↓Weight (148), ↓LDL-C (149)	↓vitamin B12
DASH	↓ (159)	↓CHD (161)	↓Weight (159), ↓LDL-C (159), ↓BP (159), ↓CRP (160)	None
Portfolio	-	↓CVD (162,163)	↓LDL-C (162,163), ↓CRP (162), ↓BP (163)	None
Nordic	-	-	↓LDL-C+, ↓non-HDL-C (169–171)	None
Popular weight loss diets				
Atkins	↔	-	↓Weight, ↓TG, ↑HDL-C, ↓CRP	↑LDL-C, ↓micronutrients, ↓adherence
Protein Power Plan	↓	-	↓Weight, ↓TG, ↑HDL-C	↓Micronutrients, ↓adherence, ↑renal load
Ornish	-	-	↓Weight, ↓LDL-C, ↓CRP	↔ FPG, ↓adherence
Weight Watchers	-	-	↓Weight, ↓LDL-C, ↑HDL-C, ↓CRP	↔ FPG, ↓adherence
Zone	-	-	↓Weight, ↓LDL-C, ↓TG, ↑HDL-C	↔ FPG, ↓adherence
Dietary patterns of specific foods				
Dietary pulses/legumes	↓ (176)	↓CVD (181)	↓Weight (179), ↓LDL-C (177), ↓BP (178)	GI side effects (transient)
Fruit and vegetables	↓ (183,184)	↓CVD (79)	↓BP (186,187)	None
Nuts	↓ (188)	↓CVD (143,181)	↓LDL-C (190), ↓TG, ↓FPG (189)	Nut allergies (some individuals)
Whole grains	↓ (oats) (194)	↓CHD (99)	↓LDL-C, FPG (oats, barley) (57,193)	GI side effects (transient)
Dairy	↔	↓CVD (199,200)	↓BP, ↓TG (when replacing SSBs) (197)	Lactose intolerance (some individuals)
Meal replacements	↓	-	↓Weight	Temporary intervention

* ↓ = <1% decrease in A1C.

† Adjusted for medication changes.

‡ References are for the evidence used to support accompanying recommendations.

A1C, glycated hemoglobin; apo B, apolipoprotein B; BMI, body mass index; BP, blood pressure; CHD, coronary heart disease; CHO, carbohydrate; CRP, C reactive protein; CV, cardiovascular; CVD, cardiovascular disease; DASH, Dietary Approaches to Stop Hypertension; FPG, fasting plasma glucose; GI, gastrointestinal; HDL-C, high-density lipoprotein cholesterol; LDL-C, low-density lipoprotein cholesterol; MUFA, monounsaturated fatty acid; SSBs, sugar-sweetened beverages; TC, total cholesterol; TG, triglycerides.

¿Qué medidas tomamos?



- **Hábitos de vida**

- **Ejercicio físico:**

- Promover la realización de ejercicio físico mediante programas estructurados, tanto aeróbicos como de resistencia.
 - ≥ 150 min/sem de ejercicio físico aeróbico de intensidad moderada con sesiones al menos 3 veces por semana y al menos 2 sesiones/sem de ejercicio de fuerza.
 - **Progresión:** \uparrow frecuencia \uparrow duración \uparrow intensidad
 - **Combinar aeróbicos con ejercicios de fuerza** a días alternos si es posible

HbA_{1c}

0,89%

Physical Activity Advice Only or Structured
Exercise Training and Association
With HbA_{1c} Levels in Type 2 Diabetes
A Systematic Review and Meta-analysis

¿Cómo prescribir ejercicio físico?



- **Entrenamiento combinado**

- **Cardiovascular:** Se trabajan grandes grupos musculares (aeróbicos) Caminar, nadar, bicicleta estática, elíptica...
- **Fuerza:** Ejercicio con pesos, bandas elásticas...

- **¿Cómo controlar la intensidad?**

- **Frecuencia cardiaca máxima teórica (FCMt):** Frecuencia cardiaca máxima que puede alcanzar una persona durante un esfuerzo máximo.

- **Fórmula de Tanaka**

- $FCMt = 208 - (0,7 \times \text{edad})$

- **Frecuencia cardiaca de entrenamiento:**

- **Fórmula de Karvonen**

- $FCE = [\text{intensidad objetivo \%} \times (FCM - FCB)] + FCB$
 - Intensidad objetivo: 55-75% de la FCM

- Siempre con **control subjetivo de la intensidad**

- Escala de Borg modificada

	Escala de Borg	
0	Reposo	
1	Muy muy Suave	
2	Muy Suave	
3	Suave	
4	Algo Duro	
5	Duro	
6	Más Duro	
7	Muy Duro	
8	Muy muy Duro	
9	Máximo	
10	Extremadamente Máximo	

¿Qué prescripción hacemos?



- **Calculo FCM: Tanaka**

- $FCMt = 208 - (0,7 \times \text{edad}) = 208 - (0,7 \times 61) = 166 \text{ lpm}$

- **Cálculo de la FCE: Karvonen**

- $FCE = [\text{intensidad objetivo \%} \times (FCM - FCB)] + FCB$

- *Intensidad objetivo: 55-75% de la FCM*

- $FCE = 60\% \times (166 - 77) + 77 = (0,6 \times 89) + 77 = 130 \text{ lpm}$

Entrenamiento cardiovascular

Tipo de ejercicio	Caminar	Nadar	Bicicleta estática	Remo	Elíptica						
Intensidad	Controlar la intensidad del ejercicio mediante: a) Frecuencia cardiaca entre <u>125</u> y <u>135</u> pulsaciones por minuto b) Percepción del esfuerzo										
	Sin esfuerzo	Muy suave	Suave	Moderado	Ligeramente duro	Duro	Muy duro	Extremadamente duro	Máximo esfuerzo		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	← Intensidad recomendada →										
Duración	Sesiones de 30 minutos										
Frecuencia	5 días a la semana										

¿Qué medidas tomamos?

- Hábitos de vida:
 - Abandono del tabaquismo:



TEST DE MOTIVACIÓN PARA DEJAR DE FUMAR –RICHMOND-

Población diana: Población general fumadora. Se trata de un test heteroadministrado con 4 ítems que permite valorar el grado de motivación para dejar de fumar. El rango de puntuación oscila entre 0 y 10, donde el ítem 1 puntúa de 0 a 1 y el resto de 0 a 3. Los puntos de corte detectados sobre la asociación del nivel de motivación y el cese del hábito tabáquico son de 0 a 3: nulo o bajo, de 4 a 5: dudoso, de 6 a 7: moderado (con necesidad de ayuda), y de 8 a 10: Alto.

PREGUNTAS	RESPUESTAS		PUNTOS
1. ¿Le gustaría dejar de fumar si pudiera hacerlo fácilmente?	No	0	
	Sí	1	
2. ¿Con qué ganas de 0 a 3 quiere dejarlo?	Nada	0	
	Poca	1	
	Bastante	2	
	Mucha	3	
3. ¿Intentará dejar de fumar en las próximas dos semanas?	No	0	
	Dudoso	1	
	Probable	2	
	Sí	3	
4. ¿Cree que dentro de 6 meses no fumará?	No	0	
	Dudoso	1	
	Probable	2	
	Sí	3	
Puntuación Total			

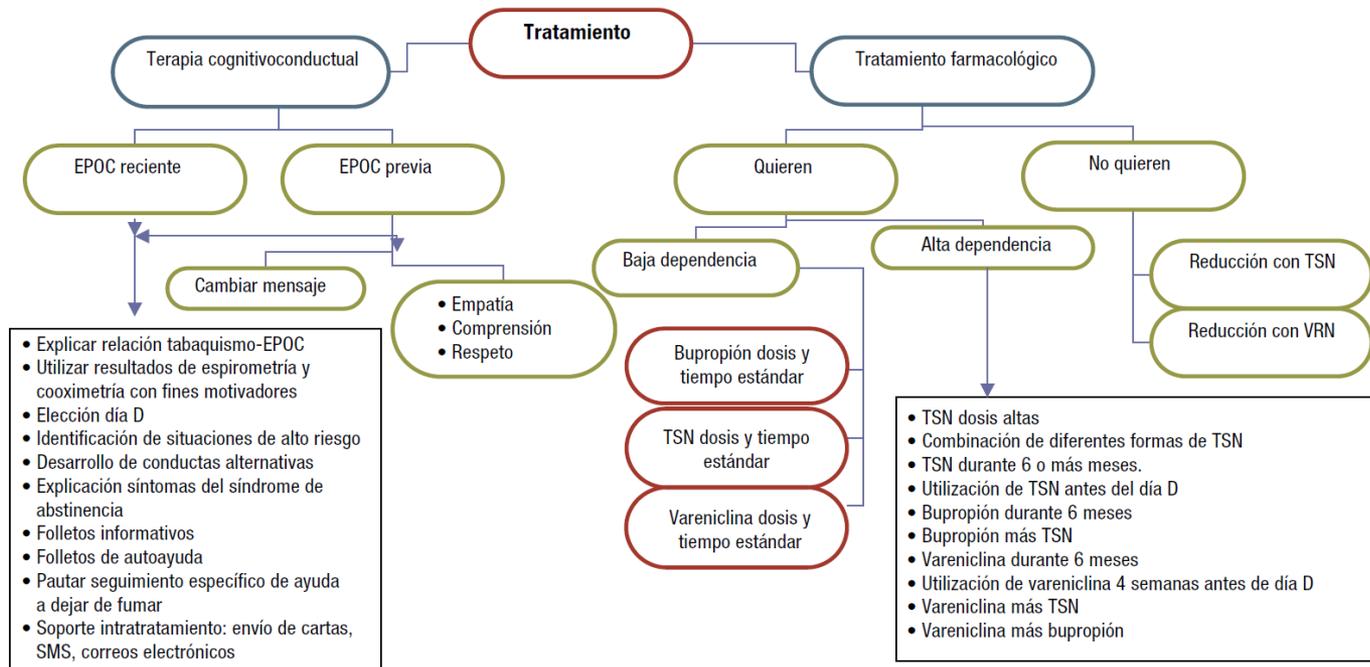
DEPENDENCIA DE LA NICOTINA - TEST DE FAGERSTRÖM –

Población diana: Población general fumadora. Se trata de una escala heteroadministrada de 6 ítems que valora la dependencia de las personas a la nicotina. Los puntos de corte son 4 y 7, donde menos de 4 es una dependencia baja, entre 4 y 7 es una dependencia moderada y más de 7 es una dependencia alta.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	PUNTOS
¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y fuma su primer cigarrillo?	hasta 5 minutos	3
	entre 6 y 30 minutos	2
	31 - 60 minutos	1
	más de 60 minutos	0
¿Encuentra difícil no fumar en lugares donde está prohibido, como la biblioteca o el cine?	Sí	1
	No	0
¿Qué cigarrillo le molesta más dejar de fumar?	El primero de la mañana	1
	Cualquier otro	0
¿Cuántos cigarrillos fuma cada día?	10 ó menos	0
	11 - 20	1
	21 - 30	2
	31 o más	3
¿Fuma con más frecuencia durante las primeras horas después de levantarse que durante el resto del día?	Sí	1
	No	0
¿Fuma aunque esté tan enfermo que tenga que guardar cama la mayor parte del día?	Sí	1
	No	0
Puntuación Total		

¿Qué medidas tomamos?

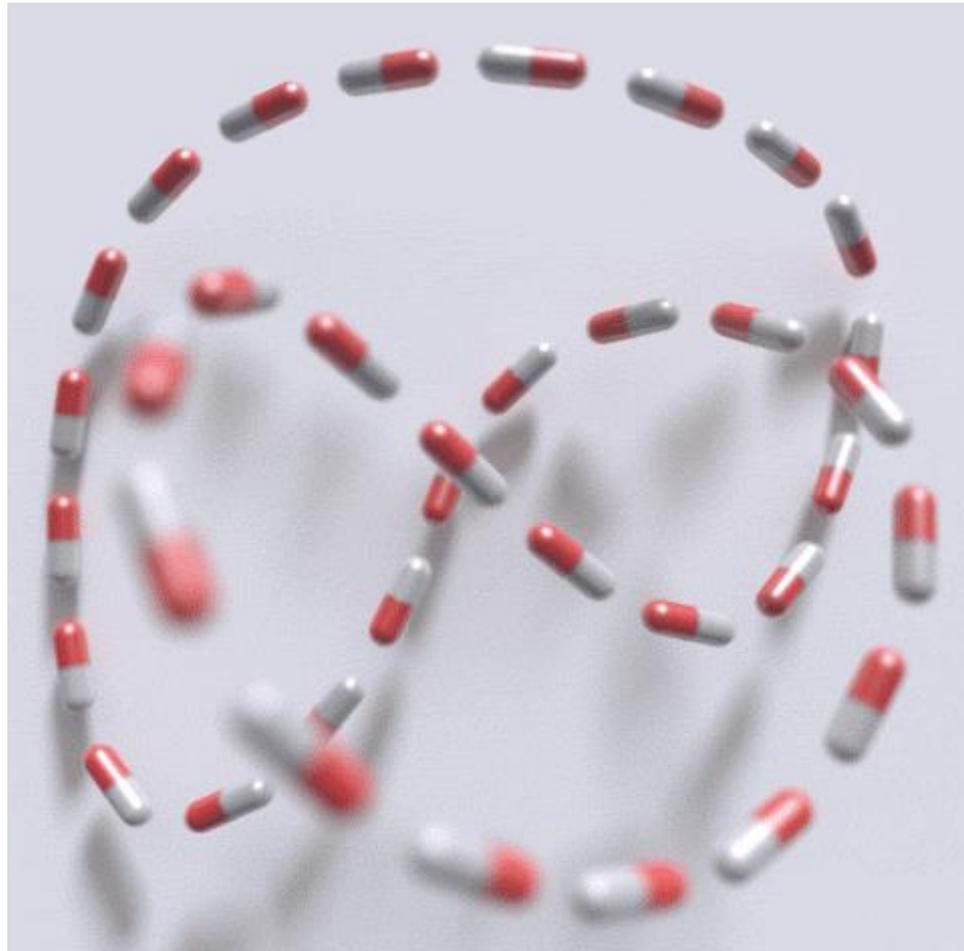
- Hábitos de vida:
 - Abandono del tabaquismo:



¿Qué medidas tomamos?

- **Tratamiento farmacológico:**

- Hipertensión
- Dislipemia
- EPOC
- Diabetes



¿Qué medidas tomamos?

• Hipertensión

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA de grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA de grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA de grado 3 PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otros FR	• No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varios meses • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
1-2 FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
≥ 3 FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90
ECV sintomática, ERC de grado ≥ 4 o daño orgánico/FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90

Recommendations for the Treatment of Confirmed Hypertension in People With Diabetes

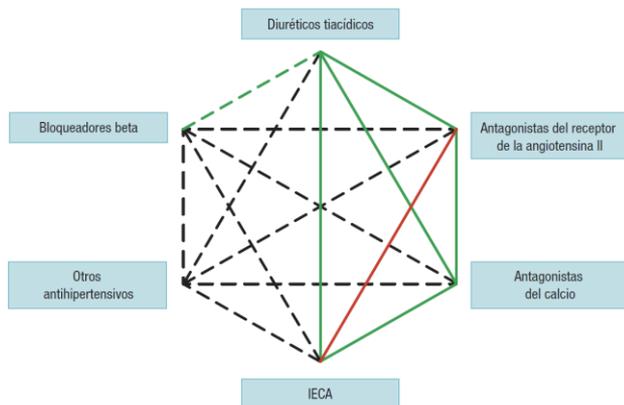
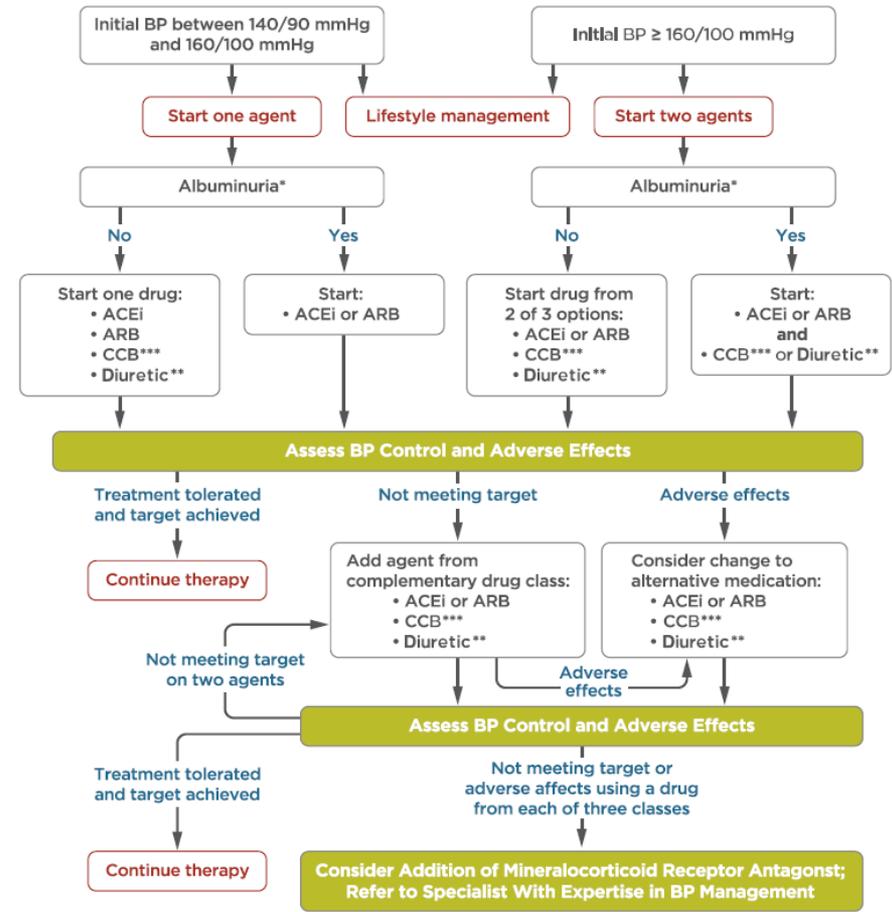


Figure 9.1—Recommendations for the treatment of confirmed hypertension in people with diabetes. *An ACE inhibitor (ACEi) or ARB is suggested to treat hypertension for patients with UACR 30–299 mg/g creatinine and strongly recommended for patients with UACR ≥ 300 mg/g creatinine. **Thiazide-like diuretic; long-acting agents shown to reduce cardiovascular events, such as chlorthalidone and indapamide, are preferred. ***Dihydropyridine calcium channel blocker. BP, blood pressure. This figure can also be found in the ADA position statement “Diabetes and Hypertension” (5).

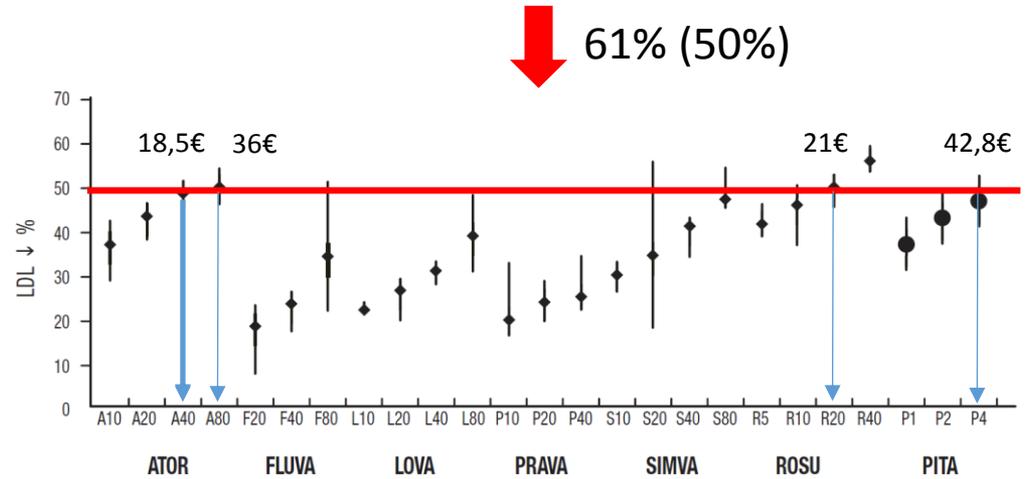
¿Qué medidas tomamos?

Colesterol	269.0	mg/dL	[120.0 - 254.0]*
Triglicéridos	179.0	mg/dL	[27.0 - 150.0]*
Colesterol HDL	52.0	mg/dL	[34.0 - 91.0]
Colesterol-LDL(Cal.)			
Colesterol-LDL(cálc.)	181.0		[55.0 - 125.0]*

• Dislipemia

Recomendaciones sobre los objetivos terapéuticos de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad que alcanzar

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b	Ref ^c
Para pacientes de riesgo CV muy alto ^d , se recomienda un objetivo de cLDL < 1,8 mmol/l (70 mg/dl) o una reducción ≥ 50% cuando el cLDL basal ^e sea 1,8-3,5 mmol/l (70-135 mg/dl)	I	B	61,62, 65,68, 69,128
Para pacientes de riesgo CV alto ^d , se recomienda un objetivo de cLDL < 2,6 mmol/l (100 mg/dl) o una reducción ≥ 50% cuando el cLDL basal ^e sea 2,6-5,2 mmol/l (100-200 mg/dl)	I	B	65,129
Para personas de riesgo CV bajo o moderado ^d , se debe considerar un objetivo de cLDL < 3,0 mmol/l (< 115 mg/dl)	IIa	C	—



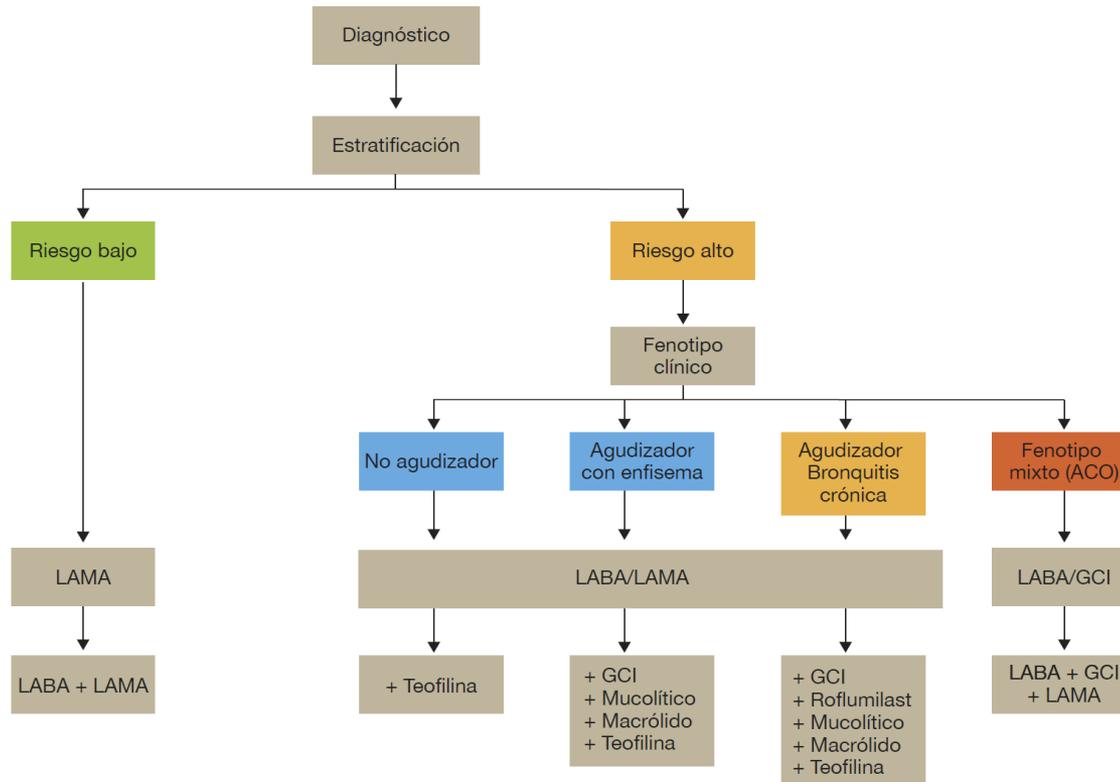
Weng et al. J Clin Pharm Ther. 2010;35:139-51.
Mukhtar et al. Int J Clin Pract. 2005;59:239-52.

Riesgo CV total (SCORE), %	Concentración de cLDL				
	< 70 mg/dl < 1,8 mmol/l	70 a < 100 mg/dl 1,8 a < 2,6 mmol/l	100 a < 155 mg/dl 2,6 a < 4,0 mmol/l	155 a < 190 mg/dl 4,0 a < 4,9 mmol/l	≥ 190 mg/dl ≥ 4,9 mmol/l
< 1	Sin intervención en lípidos	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla			
Clase ^a /Nivel ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A
≥ 1 a < 5	Sin intervención en lípidos	Sin intervención en lípidos	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla
Clase ^a /Nivel ^b	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	I/A
≥ 5 a < 10 o riesgo alto	Sin intervención en lípidos	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervenciones en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervenciones en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervenciones en estilo de vida y farmacológica concomitantes
Clase ^a /Nivel ^b	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A
≥ 10 o riesgo muy alto	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervenciones en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervenciones en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervenciones en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervenciones en estilo de vida y farmacológica concomitantes
Clase ^a /Nivel ^b	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A

¿Qué medidas tomamos?

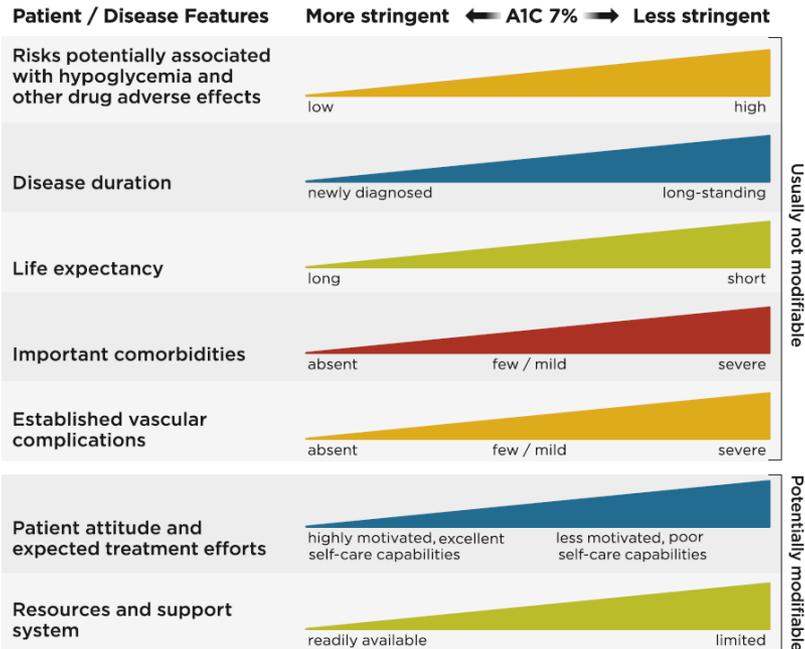
- EPOC**

	Estratificación	
	Riesgo BAJO (Se deben cumplir todos los criterios)	Riesgo ALTO (Se debe cumplir al menos 1 criterio)
Obstrucción (FEV ₁ tras broncodilatación, %)	≥ 50%	< 50%
Disnea (mMRC)	0-2	> 2 o = 2 (con tratamiento)
Exacerbaciones (último año)	0-1 (sin ingreso)	2 o más o 1 ingreso



¿Qué medidas tomamos?

• Diabetes



Antihyperglycemic Therapy in Adults with Type 2 Diabetes

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)

A1C at target after 3 months of monotherapy?

Yes: - Monitor A1C every 3–6 months

No: - Assess medication-taking behavior
- Consider Dual Therapy

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. 575 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

Triple Therapy Lifestyle Management + Metformin + Two Additional Agents

Add third agent based on drug-specific effects and patient factors[#] (See Table 8.1)

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)

¿Qué medidas tomamos?

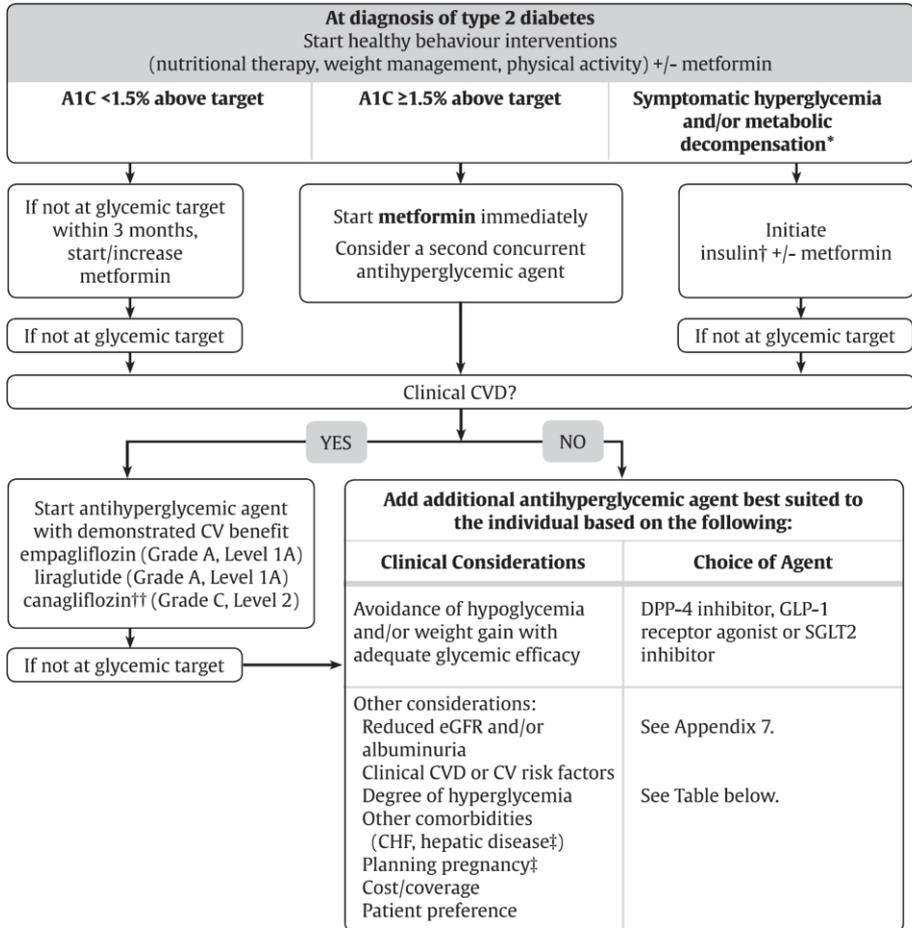
Table 8.1—Drug-specific and patient factors to consider when selecting antihyperglycemic treatment in adults with type 2 diabetes

	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.

¿Qué medidas tomamos?

HEALTHY BEHAVIOUR INTERVENTIONS



Add additional antihyperglycemic agent best suited to the individual by prioritizing patient characteristics (Classes listed in alphabetical order)

Class*	Effect on CVD outcomes	Hypoglycemia	Weight	Relative A1C lowering when added to metformin	Other therapeutic considerations	Cost
GLP-1 receptor agonists	lira: Superiority in people with type 2 diabetes with clinical CVD exenatide LAR & lixi: Neutral	Rare	↓↓	↓↓ to ↓↓↓	GI side-effects Gallstone disease Contraindicated with personal/family history of medullary thyroid cancer or MEN 2 Requires subcutaneous injection	\$\$\$\$
SGLT2 inhibitors	cana & empa: Superiority in people with type 2 diabetes with clinical CVD	Rare	↓↓	↓↓ to ↓↓↓	Genital infections, UTI, hypotension, dose-related changes in LDL-C. Caution with renal dysfunction, loop diuretics, in the elderly. Dapagliflozin not to be used if bladder cancer. Rare diabetic ketoacidosis (may occur with no hyperglycemia). Increased risk of fractures and amputations with canagliflozin Reduced progression of nephropathy and CHF hospitalizations with empagliflozin and canagliflozin in persons with clinical CVD	\$\$\$
DPP-4 Inhibitors	Neutral (alo, saxa, sita)	Rare	Neutral	↓↓	Caution with saxagliptin in heart failure Rare joint pain	\$\$\$
Insulin	glar: Neutral degludec: noninferior to glar	Yes	↑↑	↓↓ to ↓↓↓↓	No dose ceiling, flexible regimens Requires subcutaneous injection	\$-\$\$\$\$
Thiazolidinediones	Neutral	Rare	↑↑	↓↓	CHF, edema, fractures, rare bladder cancer (pioglitazone), cardiovascular controversy (rosiglitazone), 6-12 weeks required for maximal effect	\$\$
Alpha-glucosidase inhibitors (acarbose)	Neutral	Rare	Neutral	↓	GI side-effects common Requires 3 times daily dosing	\$\$
Insulin secretagogue: Meglitinide	Yes	Yes	↑	↓↓	More rapid BG-lowering response Reduced postprandial glycemia with meglitinides but usually requires 3 to 4 times daily dosing Gliclazide and glimepiride associated with less hypoglycemia than glyburide Poor durability	\$\$
Sulfonylurea	Yes	Yes	↑	↓↓	More rapid BG-lowering response Reduced postprandial glycemia with meglitinides but usually requires 3 to 4 times daily dosing Gliclazide and glimepiride associated with less hypoglycemia than glyburide Poor durability	\$
Weight loss agent (orlistat)	Neutral	None	↓	↓	GI side effects Requires 3 times daily dosing	\$\$\$

alo, alogliptin; cana, canagliflozin; empa, empagliflozin; glar, glargine; lira, liraglutide; exa LAR, exenatide long-acting release; lixi, lixisenatide; saxa, saxagliptin; sita, sitagliptin.

If not at glycemic targets

Add another antihyperglycemic agent from a different class and/or add/intensify insulin regimen
Make timely adjustments to attain target A1C within 3-6 months

* May include dehydration, DKA, HHS
 † Insulin may be required at any point for symptomatic hyperglycemia/metabolic decompensation or if unable to achieve glycemic targets with other antihyperglycemic agents
 †† Avoid in people with prior lower extremity amputation
 ‡ See product monographs

¿Qué recomendaciones terapéuticas instauraré?

- **Tratamiento no farmacológico:**

- **Dieta:**

- Baja en grasas saturadas y centrada en productos integrales, verduras, frutas y pescado

- **Ejercicio físico:**

- Al menos 150 min/semana de AF aeróbica moderada (30 min 5 días/semana).



- **Tabaquismo:** Intervención breve en consulta

- *Fargestöm*: 7 dependencia Moderada
- *Richmond*: 1 nula motivación para el abandono

¿Qué recomendaciones terapéuticas instauraré?

- **Tratamiento farmacológico:**

- ***Hipertensión:***

- Ramipril 10 mg 1-0-0

- ***Dislipemia:***

- Atorvastatina 40 mg: 0-0-1

- ***EPOC:***

- Tiotropio 5mcg/24h: 0-2-0

- ***Diabetes:***

- Metformina 850: 1-0-1

- ***Dolor articular:***

- Paracetamol 1000mg: 1-1-1

- **Derivaciones:**

- ***Oftalmología*** para valoración de imágenes de retinografía:

- Dx: RDNP moderada
- Tratamiento: Control diabetes y otros FRCV y revisión en 6 meses

- **Cita con EAP: 3 meses con analítica y MAPA**

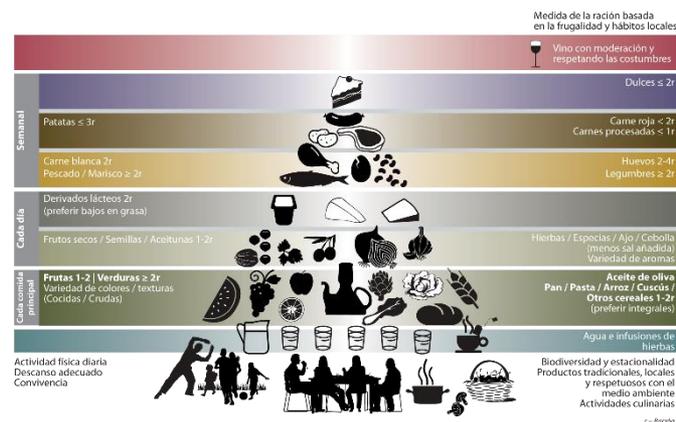
Segunda visita a los 3 meses

- **Tratamiento no farmacológico:**

- **Ejercicio físico:** Acude 5 veces por semana al gimnasio y ha perdido 12Kg (se le nota)



- **Dieta:** Sigue las recomendaciones de enfermería



Segunda visita a los 3 meses

- **Tratamiento farmacológico:**
 - Refiere ser adherente.
 - Tuvo molestias digestivas las primeras semanas.
- **Anamnesis detallada**
 - La tos matutina persiste. Insisto en la necesidad de dejar de fumar.
 - Tiene menos fatiga. Solo al subir cuevas empinadas.
 - La pesadez de piernas y los edemas han desaparecido.
 - Las rodillas le molestan menos con la medicación, esta contento porque ya puede hacer ejercicio.
 - Dice que el deporte reduce su estrés del trabajo.
- **Exploración física:**
 - IMC: 31 kg/m²
 - Presión arterial: 135/80 mmHg (media de 3 determinaciones)
 - Resto de la exploración anodina.

2º MAPA

Resumen General

	PROM	EST	mmHg	MIN	MAX	Baja
Sistólico:	131	14.95	mmHg	105 (01:00 Miér)	169 (10:45 Mar)	12.6%
Diastólico:	60	9.24	mmHg	41 (03:30 Miér)	83 (09:30 Miér)	19.1%
PAM:	89	11.79	mmHg	69	120	15.3%
Presión Pulso:	71	9.28	mmHg	55	95	
Frecuencia cardíaca:	60	6.58	lpm	51	88	
				Lectura(s)	Hora	
Porcentaje de Sistólico sobre límite:				31.0%	28.8 %	
Porcentaje de Diastólico sobre límite:				0.0%	0.0 %	

Período(s) despierto 06:00 - 22:00

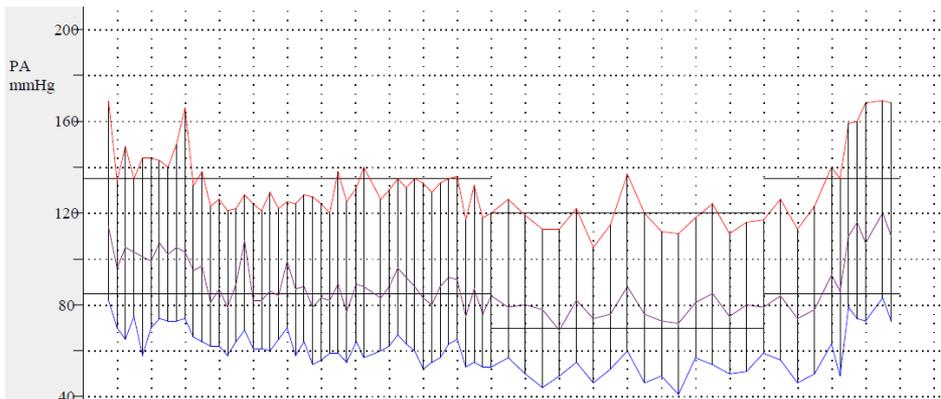
	PROM	EST	mmHg	MIN	MAX
Sistólico:	135	14.39	mmHg	113 (07:00 Miér)	169 (10:45 Mar)
Diastólico:	63	8.31	mmHg	46 (07:00 Miér)	83 (09:30 Miér)
PAM:	92	11.47	mmHg	74	120
Presión Pulso:	72	9.98	mmHg	55	95
Frecuencia cardíaca:	61	6.95	lpm	51	88
				Lectura(s)	Hora
Porcentaje de lecturas sistólicas > 135mmHg:				32.7%	27.3 %
Porcentaje de lecturas diastólicas > 85mmHg:				0.0%	0.0 %

Número de lecturas de periodo(s) despierto:55

Período(s) de sueño 22:00 - 06:00

	PROM	EST	mmHg	MIN	MAX
Sistólico:	118	7.53	mmHg	105 (01:00 Miér)	137 (02:00 Miér)
Diastólico:	51	5.11	mmHg	41 (03:30 Miér)	60 (02:00 Miér)
PAM:	78	5.12	mmHg	69	88
Presión Pulso:	67	4.89	mmHg	59	77
Frecuencia cardíaca:	56	1.55	lpm	53	59
				Lectura(s)	Hora
Porcentaje de lecturas sistólicas > 120mmHg:				25.0%	26.7 %
Porcentaje de lecturas diastólicas > 70mmHg:				0.0%	0.0 %

Número de lecturas de periodo(s) de sueño:16



2ª Analítica

HEMATOLOGÍA Y COAGULACIÓN-HEMATOLOGÍA-HEMOGRAMA

San-Leucocitos*	8.01	x103/μL	[4.09 - 10.8]
San-Hemáties*	4.9	x106/μL	[4.5 - 5.5]
San-Hemoglobina*	15.0	g/dL	[13.5 - 17.5]
Hematocrito*	42.2	%	[41.0 - 53.3]
San-VCM*	86.1	fl	[83.0 - 102.0]
MCH*	30.6	pg	[27.0 - 31.0]
MCHC*	35.6	g/dL	[33.0 - 37.0]
RDW (Índice distribución de hemáties)*	13.3	%	[11.5 - 14.5]
HDW (Índice distribución de hemoglobina)*	2.7	g/dL	[2.2 - 3.2]
San-Hemáties microcíticos*	0.9	%	[0.0 - 2.5]
San-Hemáties hipocrómicos*	0.1	%	[0.0 - 4.0]
San-Plaquetas*	277.0	x103/μL	[135.0 - 369.0]
San-VPM*	8.7	fl	[7.2 - 11.1]
PDW (Índice distribución de plaquetas)*	60.5	%	[-]
Neutrófilos*	59.1	%	[42.5 - 73.3]
San-Neutrófilos*	4.73	x103/μL	[1.7 - 7.33]
Linfocitos*	24.4	%	[17.4 - 46.7]
San-Linfocitos*	1.95	x103/μL	[0.7 - 4.67]
Monocitos*	8.7	%	[2.7 - 8.6]*
San-Monocitos*	0.7	x103/μL	[0.108 - 0.86]
Eosinófilos*	5.1	%	[0.5 - 6.0]
San-Eosinófilos*	0.41	x103/μL	[0.02 - 0.6]
Basófilos*	1.1	%	[0.1 - 1.2]
San-Basófilos*	0.09	x103/μL	[0.0040 - 0.12]
LUC*	1.6	%	[0.1 - 3.5]
San-LUC*	0.13	x103/μL	[0.0040 - 0.35]

OTROS

San-Velocidad de Sedimentación Globular (1h)*	6.0	mm	[0.0 - 20.0]
---	-----	----	--------------

BIOQUÍMICA SUERO

Srm-Glucosa*	144.0	mg/dL	[74.0 - 105.0]*
Srm-Urea*	44.0	mg/dl	[13.0 - 50.0]
Srm-Acido úrico*	5.9	mg/dl	[2.4 - 7.0]
Srm-Creatinina*	0.84	mg/dL	[0.4 - 1.3]
Velocidad de filtrado glomerular (MDRD4) >60 mL/min/1,73m2	>60	mL/min/1,73m2	
Srm-Sodio*	139.0	mmol/L	[137.0 - 148.0]
Srm-Potasio*	5.6	mmol/L	[3.6 - 4.9]*
Srm-Bilirubina total*	0.9	mg/dL	[0.2 - 1.2]
Srm-Aspartato aminotransferasa (AST/GOT)*	16.0	UI/L	[10.0 - 40.0]
Srm-Alanina aminotransferasa (ALT/GPT)*	19.0	UI/L	[3.0 - 41.0]
Srm-Gamma glutamiltransferasa (GGT)*	19.0	UI/L	[8.0 - 73.0]
Srm-Fosfatasa alcalina*	113.0	UI/L	[88.0 - 263.0]
Srm-Proteínas totales*	7.7	g/dL	[6.4 - 8.5]
Srm-Albúmina*	4.6	g/dL	[4.0 - 5.2]
Srm-Calcio*	9.8	mg/dL	[8.7 - 10.6]
Srm-Colinesterasa*	10653.0	U/L	[5000.0 - 12100.0]

Perfil lipídico

Srm-Colesterol*	153.0	mg/dL	[120.0 - 255.0]
Srm-Triglicéridos*	53.0	mg/dL	[27.0 - 150.0]

Srm-HDL de colesterol*	38.0	mg/dL	[34.0 - 91.0]
Colesterol no HDL	115.0	mg/dL	[-]
LDL de colesterol (calculado)	104.0	mg/dl	[55.0 - 125.0]
BIOQUÍMICA CLÍNICA-SEGUIMIENTO DIABETES			
Srm-Glucosa*	144.0	mg/dL	[74.0 - 105.0]*
San-Hemoglobina A1c (NGSP/DCCT)*	7.8	%	[3.5 - 5.6]*



¿Qué medidas tomamos?

- **Tratamiento farmacológico:**

- ***Hipertensión:***

- Mantengo Ramipril 10 mg 1-0-0

- ***Dislipemia:***

- Objetivo LDL < 70 mg/dl (reducción 50%---LDL 90mg/dl)
- Actualmente LDL: 104 mg/dl
- Aumento la dosis de atorvastatina a 80 mg 0-0-1

- ***EPOC:***

- Buen manejo del dispositivo.
- Mejoría disnea.
- Continua fumando: Empieza a pensar en dejar de fumar, pero no de momento.

- ***Diabetes:***

- Glucemia en ayunas: 144 mg/dl
- HbA1: 7,8
- Intensifico tratamiento antidiabético oral. **¿Con qué?**

¿Qué medidas tomamos?

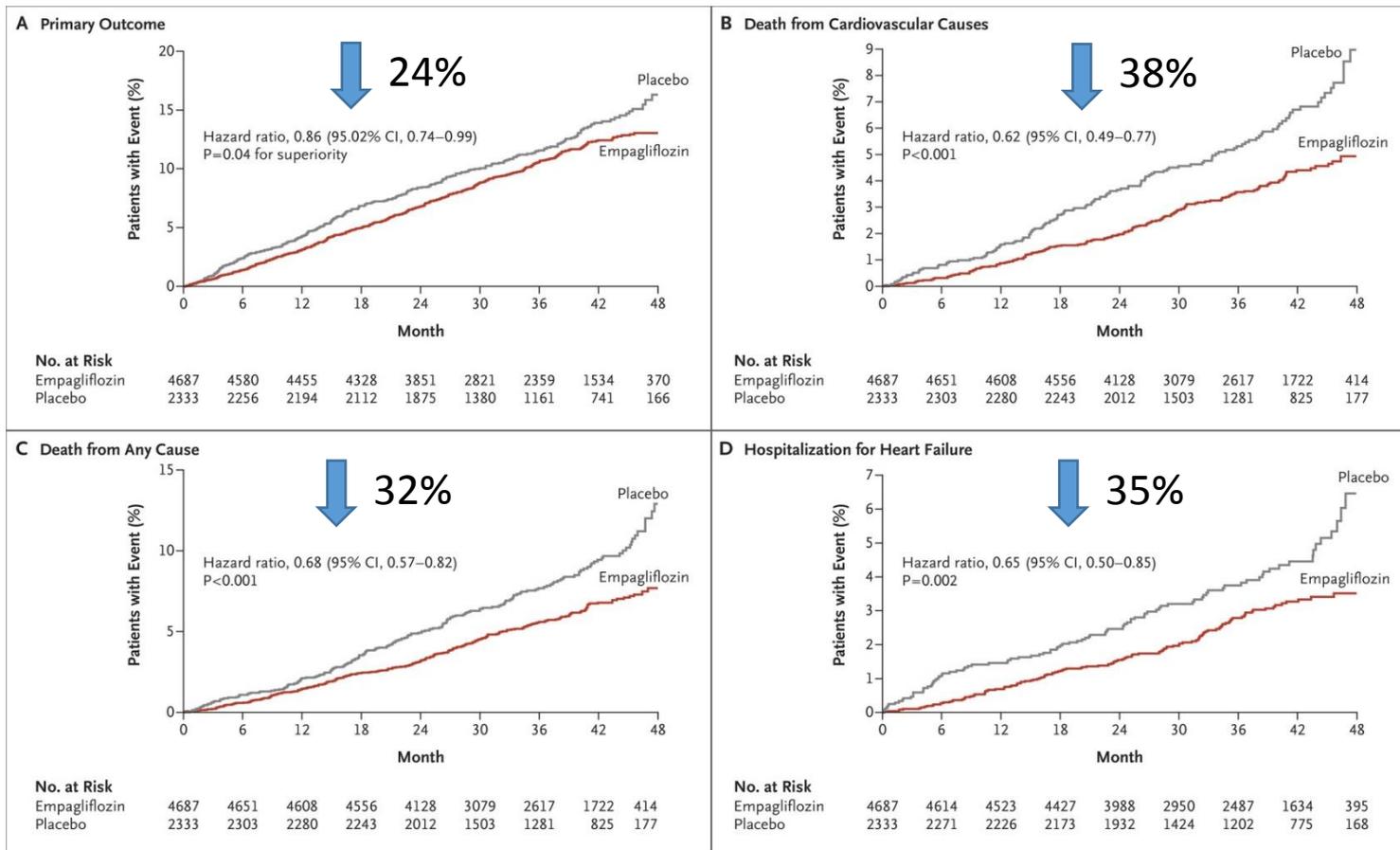
Table 8.1—Drug-specific and patient factors to consider when selecting antihyperglycemic treatment in adults with type 2 diabetes

	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			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.

¿Qué aporta iSGLT2?



Situación actual del paciente

- **Tratamiento farmacológico actual:**
 - Ramipril 10 mg: 1-0-0
 - Atorvastatina 80 mg: 0-0-1
 - Tiotropio 5mcg: 2-0-0
 - Metformina + Empagliflozina: 1000/5 mg: 1-0-1
 - Paracetamol: 1-0-1



Segunda visita a los 3 meses

- **Tratamiento no farmacológico:**

- Ejercicio físico: Acude 5 veces por semana al gimnasio y ha perdido 23 Kg (se le nota)



- Dieta: Sigue las recomendaciones de enfermería

- **Tratamiento farmacológico:**

- Sigue siendo adherente.
- Sin efectos adversos por la medicación

Segunda visita a los 6 meses

- **Anamnesis detallada**

- La tos matutina persiste. Insisto en la necesidad de dejar de fumar y quiere intentarlo.
- No tiene disnea.
- Las rodillas no le molestan. Ya no toma el paracetamol.
- Sigue practicando ejercicio físico.

- **Exploración física:**

- Índice de masa corporal (IMC): 28 kg/m²
- Presión arterial: 130/77 mmHg

Analítica a los 6 meses

HEMATOLOGÍA Y COAGULACIÓN-HEMATOLOGÍA-HEMOGRAMA

San-Leucocitos ¹	8.18	x103/μL	[4.09 - 10.8]
San-Hematías ¹	4.8	x106/μL	[4.5 - 5.5]
San-Hemoglobina ¹	14.9	g/dL	[13.5 - 17.5]
Hematocrito ¹	43.4	%	[41.0 - 53.3]
San-VMC ¹	90.4	fl	[83.0 - 102.0]
MCH ¹	31.0	pg	[27.0 - 31.0]
MCHC ¹	34.9	g/dL	[33.0 - 37.0]
RDW (Índice distribución de hematías) ¹	13.2	%	[11.5 - 14.5]
HDW (Índice distribución de hemoglobina) ¹	2.6	g/dL	[2.2 - 3.2]
San-Hematías microcíticos ¹	0.4	%	[0.0 - 2.5]
San-Hematías hipocrómicos ¹	0.2	%	[0.0 - 4.0]
San-Plaquetas ¹	257.0	x103/μL	[135.0 - 369.0]
San-VPM ¹	10.2	fl	[7.2 - 11.1]
PDW (Índice distribución de plaquetas) ¹	52.8	%	[-]
Neutrófilos ¹	56.9	%	[42.5 - 73.3]
San-Neutrófilos ¹	4.66	x103/μL	[1.7 - 7.33]
Linfocitos ¹	28.4	%	[17.4 - 46.7]
San-Linfocitos ¹	2.32	x103/μL	[0.7 - 4.67]
Monocitos¹	9.2	%	[2.7 - 8.6]*
San-Monocitos ¹	0.75	x103/μL	[0.108 - 0.86]
Eosinófilos ¹	2.9	%	[0.5 - 6.0]
San-Eosinófilos ¹	0.24	x103/μL	[0.02 - 0.6]
Basófilos ¹	0.9	%	[0.1 - 1.2]
San-Basófilos ¹	0.08	x103/μL	[0.0040 - 0.12]
LUC ¹	1.6	%	[0.1 - 3.5]
San-LUC ¹	0.13	x103/μL	[0.0040 - 0.35]

COAGULACIÓN

Pla-Tiempo de Protrombina ¹	11.7	s	[-]
Ratio TP ¹	1.06		[0.8 - 1.25]
INR ¹	1.06		[-]
Fibrinógeno calculado ¹	>500	mg/dl [Valor Ref.: 150-400]	
	>500	mg/dl [Valor Ref.: 150-400]	

BIOQUÍMICA SUERO

Srm-Glucosa¹	114.0	mg/dL	[74.0 - 105.0]*
Srm-Urea ¹	41.0	mg/dl	[13.0 - 50.0]
Srm-Acido úrico ¹	6.3	mg/dl	[2.4 - 7.0]
Srm-Creatinina ¹	0.9	mg/dL	[0.4 - 1.3]
Velocidad de filtrado glomerular (MDRD4)	>60	mL/min/1,73m2	
	>60	mL/min/1,73m2	
Velocidad de filtrado glomerular (CKD-EPI)	88.1	mL/min/1,73m2	[-]
Srm-Sodio ¹	141.0	mmol/L	[137.0 - 148.0]
Srm-Potasio¹	5.1	mmol/L	[3.6 - 4.9]*
Srm-Bilirrubina total ¹	1.2	mg/dL	[0.2 - 1.2]
Srm-Aspartato aminotransferasa (AST/GOT) ¹	17.0	UI/L	[10.0 - 40.0]
Srm-Alanina aminotransferasa (ALT/GPT) ¹	18.0	UI/L	[3.0 - 41.0]
Srm-Gamma glutamiltransferasa (GGT) ¹	15.0	UI/L	[8.0 - 73.0]
Srm-Fosfatasa alcalina ¹	97.0	UI/L	[88.0 - 263.0]
Srm-Proteínas totales ¹	7.7	g/dL	[6.4 - 8.5]
Srm-Albúmina ¹	4.6	g/dL	[4.0 - 5.2]
Srm-Calcio ¹	9.8	mg/dL	[8.7 - 10.6]

Perfil lipídico

Srm-Colesterol ¹	143.0	mg/dL	[120.0 - 255.0]
Srm-Trigliceridos¹	178.0	mg/dL	[27.0 - 150.0]*
Srm-HDL de colesterol ¹	35.0	mg/dL	[34.0 - 91.0]
Colesterol no HDL	108.0	mg/dL	[-]
LDL de colesterol (calculado)	72.0	mg/dl	[55.0 - 125.0]

BIOQUÍMICA CLÍNICA-SEGUIMIENTO DIABETES

Srm-Glucosa¹	114.0	mg/dL	[74.0 - 105.0]*
San-Hemoglobina A1c (NGSP/DCCT)¹	6.8	%	[3.5 - 5.6]*

UNIDAD DE ORINAS

Diuresis sin ácido en orina de 24h	Orina espontánea		
Uri-Creatinina¹	73.0	mg/dL	[80.0 - 200.0]*
Uri-Albúmina ¹	0.69	mg/dL	[0.0 - 3.0]
Cociente Albúmina/creatinina ¹	9.0	mg/g	[0.0 - 30.0]



