

**EPIDEMIOLOGIA:
Situación de la dislipemia
como factor de riesgo cardiovascular
en España**

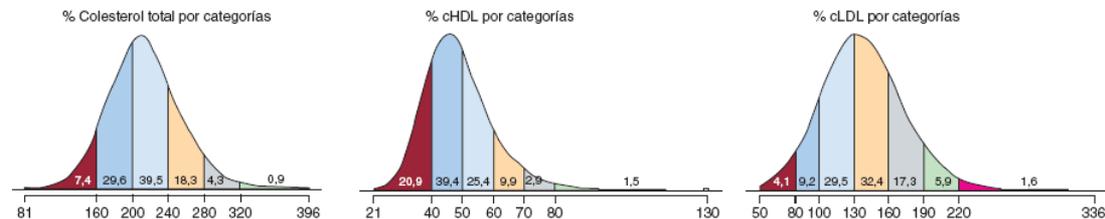
Estudio DARIOS

Prevalencia poblacional de los principales factores de riesgo CV en España

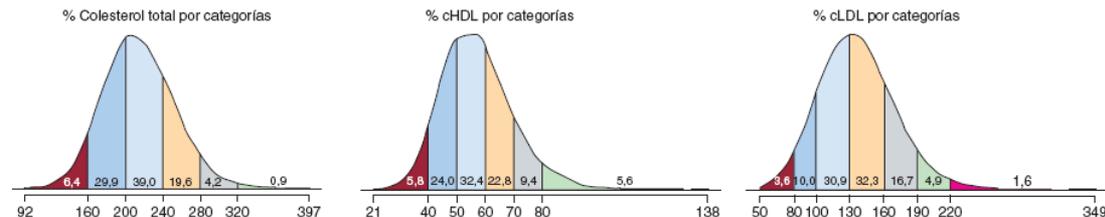
- El estudio poblacional DARIOS analizó la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en personas de 35-74 años en 10 comunidades autónomas españolas.
- Se incluyó a 28.887 participantes. Los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes fueron: hipertensión arterial (el 47% en varones y el 39% en mujeres), **dislipemia con colesterol total ≥ 250 mg/dl (el 43% y el 40%) y ≥ 190 mg/dl (el 81% y 79%)**, obesidad (el 29% en ambos sexos), tabaquismo (el 33 y el 21%) y diabetes mellitus (el 16 y el 11%).

Distribución poblacional de colesterol total, HDLc y LDLc en el estudio DARIOS

Panel A. Varones



Panel B. Mujeres

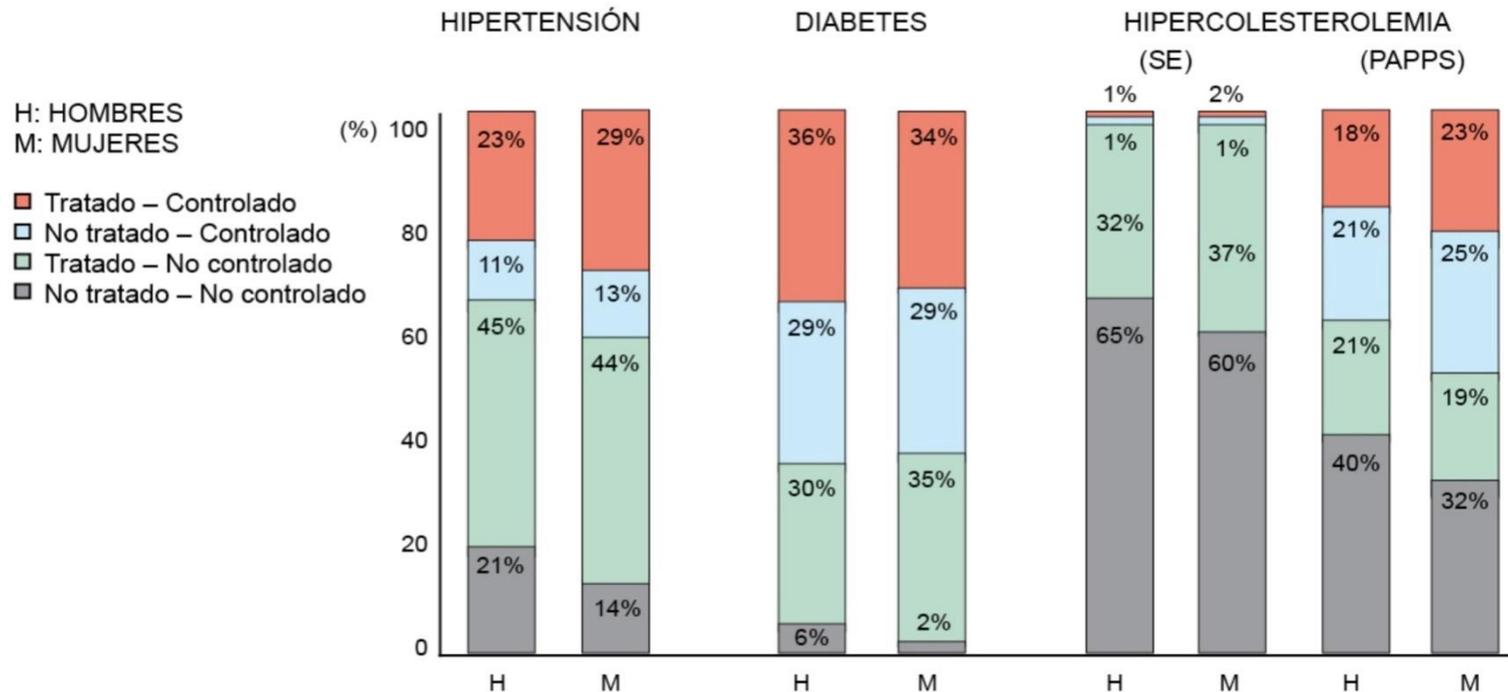


Estudio DARIOS

Prevalencia del tratamiento y el control de los factores de riesgo cardiovascular

Un alto porcentaje de la población española no alcanza el control* de los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, diabetes e hipercolesterolemia).

Prevalencia del tratamiento y el control de los factores de riesgo cardiovascular



Los esfuerzos terapéuticos deben concentrarse en las categorías de RCV elevado

*Control según: SE (Sociedades Europeas, Objetivos Guías Europeas 2007), PAPPS (Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud).

Estudio EURIKA:

Un alto porcentaje de los pacientes tratados no alcanza los objetivos de tratamiento lipídicos

- El estudio EURIKA es un estudio realizado en 7.641 pacientes ambulatorios ≥ 50 años de edad, sin ECV clínica y con al menos un factor principal de riesgo de ECV, seleccionados en 12 países europeos en 2009
- Entre la población española del estudio EURIKA, el 81,2% de los pacientes con dislipemia recibían tratamiento con un hipolipemiante, pero
- Solo el 31% alcanzaba el objetivo conjunto de colesterol total y LDLc de $<190\text{mg/dl}$ (5mmol/L) y $<115\text{ mg/dl}$ (3mmol/L) respectivamente**
- El 32,8% el objetivo único de colesterol total $<190\text{mg/dl}$ (5mmol/L)**

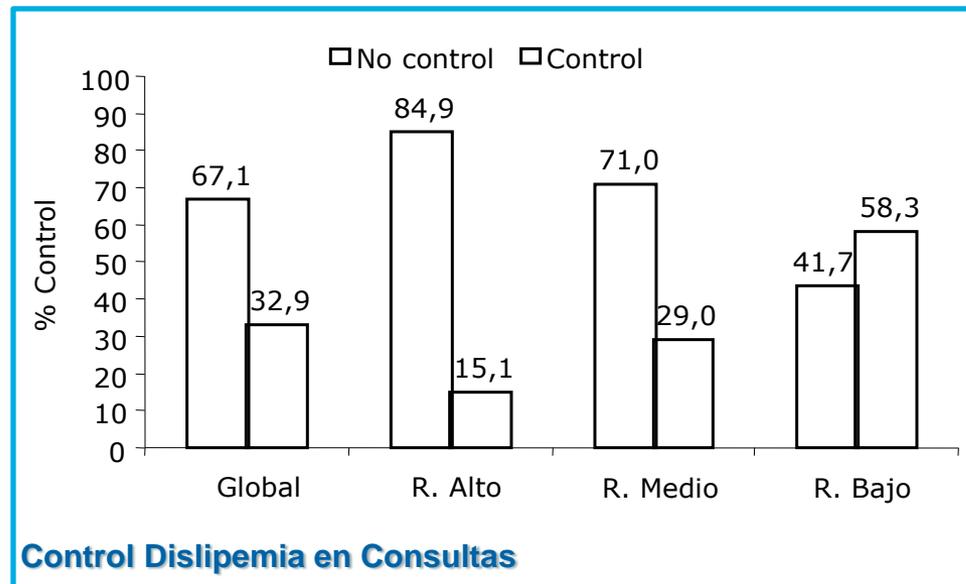
	AUS	BEL	FRA	ALE	GRE	NOR	RUS	ESP	SUE	SUI	TUR	RU	Total, n (%)
Dislipemia, n	368	434	336	404	450	335	305	432	313	394	229	407	4407
Tratados farmacológicamente, %	58.7	75.1	81.2	65.1	80.2	75.5	49.8	81.2	85.9	74.6	80.3	82.6	74.4
Controlados (CT $< 5\text{mmol/L}$), % ^a	32.9	54.6	39.9	33.5	39.1	45.8	27.6	32.8	48.0	45.9	30.4	70.8	43.3
Controlados (CT $< 5\text{mmol/L}$ y LDLc $< 3\text{mmol/L}$), % ^a	31.9	52.8	37.7	30.4	37.4	41.9	24.3	31.0	45.3	44.6	30.4	68.4	41.2

CT: Colesterol Total, LDLc: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad.

^aEn caso de diabetes: presión arterial mmol/L $<130/80$ mmHg, colesterol total $<4,5\text{mmol/L}$ y colesterol LDL $<2,5\text{mmol/L}$.

Falta de control de la dislipemia en España:

El estudio HISPALIPID analizó a 33.913 pacientes asistidos en consultas de Atención Primaria y Atención Especializada con el objetivo de investigar la prevalencia de dislipemia en España.



En el estudio HISPALID el 72,6% de los pacientes estaban tratados con hipolipemiantes (estatinas)

En los pacientes de alto riesgo (NCEP-ATP III), el grado de control apenas superaba el 15 %

**¿Qué recomiendan
las guías?**

La Guía semFYC está basada en las recomendaciones de las Guías Europeas ESC/EAS 2011 y en las Guías Europeas de Prevención Cardiovascular 2012, con el propósito de servir de instrumento para la toma de decisiones prácticas porque...

A pesar de las evidencias sobre la necesidad de alcanzar objetivos en relación con las cifras de colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) para reducir el riesgo cardiovascular (RCV) en la población española, solo un 21,1%⁽¹⁾ de los pacientes tratados con estatinas logra llegar a los deseables

¹ González-Juanatey JR et al. Prevalencia y características de la dislipemia en pacientes en prevención primaria y secundaria tratados con estatinas en España. Estudio DYSIS-España. Rev Esp Cardiol. 2011;64(4):286-94.

Riesgo Cardiovascular (RCV) y OBJETIVOS de cLDL

Nivel de Riesgo	Objetivo cLDL
<p>RCV Muy alto: Enfermedad CV establecida Diabéticos (con lesión de órgano diana o un FRCV asociado) Enfermedad Renal Crónica (F.G. <60 ml/min/1,73m²) SCORE > 10%</p>	<p>< 70 mg/dl (1,8mmol/l) (o reducción del 50% del cLDL)</p>
<p>RCV Alto: Diabéticos (sin lesión de órgano diana o un FRCV asociado) SCORE 5-10%</p>	<p>< 100 mg/dl (2,5mmol/l)</p>
<p>RCV Moderado: SCORE < 1-5%</p>	<p>< 115 mg/dl (4,0mmol/l)</p>
<p>RCV Bajo: SCORE < 1%</p>	<p>Control de otros FRCV</p>

Prevención primaria

VALORAR EL RCV

- **Un score $\geq 10\%$ equivale a RCV MUY ALTO**

OBJETIVO c-LDL < 70 mg/dl

Se incluyen en esta categoría (**sin necesidad de calcular el RCV**) los pacientes con ECV documentada, diabetes mellitus tipo 2 y tipo 1 con lesión de órgano diana y/o enfermedad renal crónica moderada o grave (FG < 60 ml/min/1,73 m²).

- **Un SCORE $> 5\%$ y $< 10\%$ equivale a RCV ALTO**

OBJETIVO c-LDL < 100 mg/dl

También forman parte de esta consideración la elevación acusada de la presión arterial, del CT y del c-LDL (dislipemia familiar).

- **Un SCORE de $> 1\%$ y $< 5\%$ equivale a RCV MODERADO**

OBJETIVO c-LDL < 115 mg/dl

- **Un SCORE $< 1\%$ con algún factor de riesgo aislado equivale a RCV BAJO**

OBJETIVO controlar otros FRCV

**Los objetivos de c-LDL deben INTENTAR lograrse con medidas higiénico-dietéticas y
SI NO ES POSIBLE con estatinas o estatinas más ezetimiba**

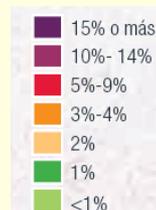
GUÍAS semFYC 2012 para el tratamiento de las dislipemias Atención Primaria

Prevención primaria. Tablas SCORE para valorar el RCV

MUJERES

HOMBRES

SCORE



Presión arterial sistólica	MUJERES		Edad	HOMBRES	
	NO FUMADORAS	FUMADORAS		NO FUMADORES	FUMADORES
180	4 5 6 7 8	8 9 11 13 15	65	7 8 10 12 15	13 16 19 23 28
160	3 3 4 5 6	6 6 8 9 11		5 6 7 9 11	9 11 13 16 20
140	2 2 3 3 4	4 5 5 6 8		4 4 5 6 8	7 8 10 12 14
120	1 2 2 2 3	3 3 4 5 6		2 3 4 4 6	5 6 7 8 10
180	2 3 3 4 5	4 5 6 7 9	60	5 5 7 8 10	9 10 12 15 19
160	2 2 2 3 3	3 4 4 5 6		3 4 5 6 7	6 7 9 11 13
140	1 1 2 2 2	2 2 3 4 4		2 3 3 4 5	4 5 6 8 10
120	1 1 1 1 2	1 2 2 3 3		2 2 2 3 4	3 4 4 5 7
180	1 1 2 2 2	2 3 3 4 5	55	3 3 4 5 6	5 6 8 10 12
160	1 1 1 1 2	2 2 2 3 3		2 2 3 4 5	4 5 6 7 9
140	1 1 1 1 1	1 1 2 2 2		1 2 2 3 3	3 3 4 5 6
120	0 0 1 1 1	1 1 1 1 2		1 1 1 2 2	2 2 3 3 4
180	1 1 1 1 1	1 1 1 2 2	50	2 2 2 3 4	3 4 5 6 7
160	0 0 1 1 1	1 1 1 1 2		1 1 2 2 3	2 3 3 4 5
140	0 0 0 1 1	0 1 1 1 1		1 1 1 2 2	2 2 2 3 4
120	0 0 0 0 0	0 0 0 1 1		1 1 1 1 2	1 1 2 2 3
180	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	40	1 1 1 1 1	1 1 1 2 2
160	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0		0 0 0 1 1	1 1 1 1 1
140	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0		0 0 0 0 1	0 0 1 1 1
120	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0		0 0 0 0 0	0 0 0 1 1
	3 4 5 6 7	3 4 5 6 7		3 4 5 6 7	3 4 5 6 7
	Relación colesterol total / colesterol de HDL				

Los pacientes exfumadores se anotarán como no fumadores cuando cumplan un año del abandono de su hábito.

Los pacientes con CT > 320 mg/dl; c-LDL > 240 mg/dl o tensión arterial (TA) > 180/110 mm Hg se consideran directamente como de ALTO RIESGO.

Tienen más riesgo que el calculado en las tablas los siguientes pacientes:

- Fumadores de > 20 cigarrillos/día.
- Antecedentes familiares de ECV prematura. El riesgo calculado debe aumentarse al menos un 50% como factor de corrección.
- En los pacientes con índice tobillo-brazo (ITB) < 0,9 debe multiplicarse su riesgo por 2,3 o pasarse a la categoría de riesgo superior a la calculada.
- Presencia de xantelasmas (factor de corrección de 1,4).
- PCR ultrasensible elevada > 3 mg/dl sin otra causa que la aterosclerosis (factor de corrección 1,34).
- Síndrome metabólico (factor de corrección 1,5-2).

Prevención secundaria o diabetes:

NO SE CALCULA EL RCV
OBJETIVO cLDL < 70 mg/dl

Y si no es posible la consecución del objetivo, al menos conseguir una reducción del 50% del c-LDL inicial utilizando una dosis máxima de estatinas, coadministrar ezetimiba o resinas para llegar al objetivo.

Situaciones especiales:

OBJETIVOS DE c-LDL EN PACIENTES QUE HAN SUFRIDO ICTUS

- cLDL < 100 mg/dl.
- cLDL < 70* u 80** mg/dl si ha tenido un ictus reciente o ictus antiguo y además la tensión arterial está mal controlada, persiste el tabaquismo, hay diabetes mellitus tipo 2 y/o síndrome metabólico

*Grundy SM, et al. Review of ATP III. Circulation. 2004;110:227-39

**Graham I, et al. 4th European task Force. EHJ. 2007;28:2375-414.

DISLIPEMIA EN EL NIÑO O JOVEN (< 20 años)

NO SE CALCULA EL RCV con tablas. CUANDO SE DEBE A UNA FORMA GENÉTICA SI ES POSIBLE DERIVAR A UNA UNIDAD DE LÍPIDOS (valorar Apo B)

- Considerar la existencia de CT no escandalosamente alto, triglicéridos (TG) elevados y fenotipo cambiante. Valorar a la familia en conjunto (hermanos).

DISLIPEMIA EN EL ANCIANO

- ACTUALMENTE SIMILARES CONSIDERACIONES AL ADULTO SI EXISTE O SE PREVÉ UNA ACEPTABLE CALIDAD DE VIDA

- En personas de edad avanzada la reducción del cLDL por debajo de 70 mg/dl se acompaña de beneficios adicionales, tal y como se ha demostrado en un subanálisis del estudio en prevención secundaria PROVE-IT

DISLIPEMIA ATEROGÉNICA

- ELEVACIÓN DE TG ASOCIADA A DESCENSO DE cHDL.
- USAR ESTATINAS.
- SI SE OPTA POR LA COADMINISTRACIÓN SE PUEDE UTILIZAR NIACINA O FENOFIBRATO.

Guías ESC/EAS 2011:

La estimación del riesgo CV es un elemento clave en la prevención CV

1. Aquellos con

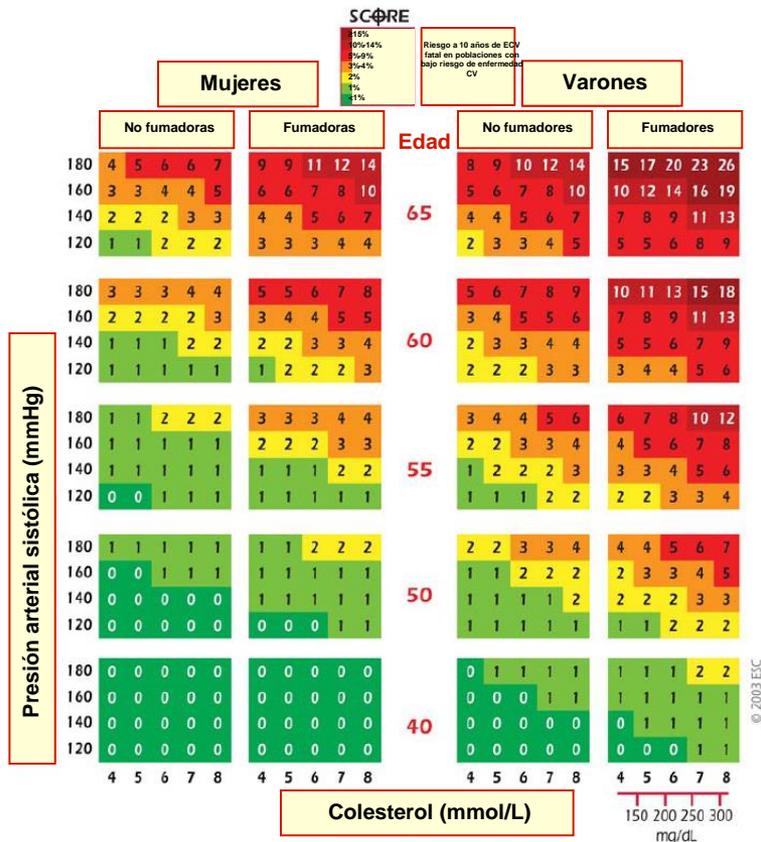
- ECV conocida
- Diabetes tipo 2 o diabetes tipo 1 con microalbuminuria
- Niveles muy altos de factores de riesgo individuales
- Enfermedad Renal Crónica (ERC)

tienen automáticamente un RIESGO CARDIOVASCULAR TOTAL ALTO o MUY ALTO y necesitan manejo activo de todos los factores de riesgo.

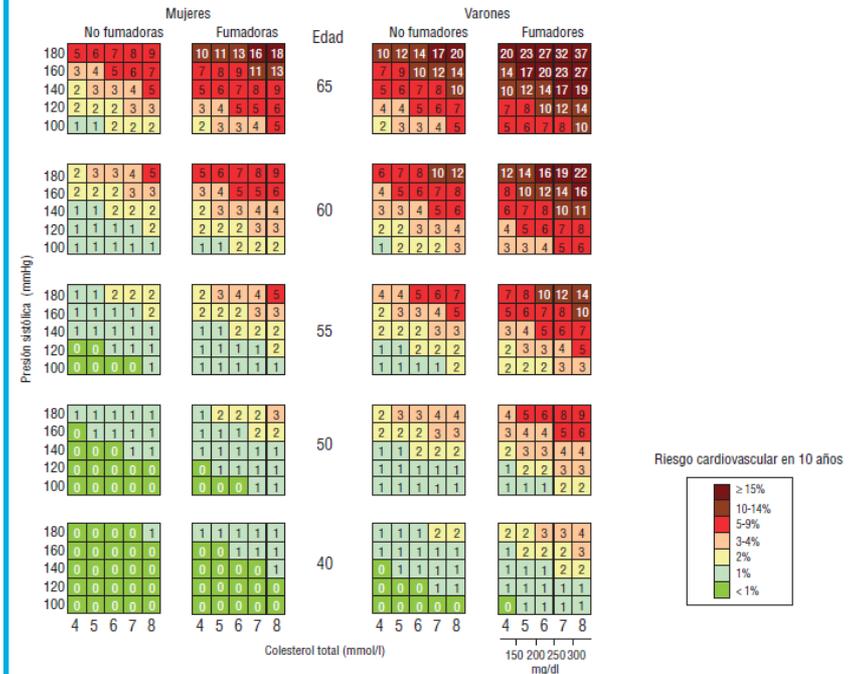
1. Para el resto de personas, el uso de un sistema de estimación de riesgo como SCORE se recomienda para estimar el riesgo CV total porque muchas tienen varios factores de riesgo, los cuales, en combinación, pueden resultar en altos niveles de riesgo CV total de forma inesperada.

Guías ESC/EAS 2011: Tabla SCORE para la estimación del riesgo cardiovascular

Tabla de riesgo de ECV mortal a 10 años para países de bajo RCV (Guías ESC/EAS 2011)



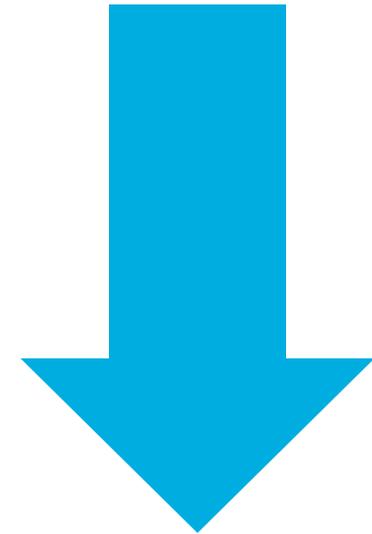
Desde el año 2007 existe una versión calibrada para España de la tabla de SCORE (Sans S. 2007)



Guías ESC/EAS 2011:

Objetivos en el paciente de alto riesgo CV

- Una reducción del c-LDL a un nivel < 70 mg/dL o de al menos un 50% proporciona los mejores beneficios en reducción de eventos cardiovasculares
- Para los pacientes de muy alto riesgo el objetivo de c-LDL es < 70 mg/dL o una reducción $\geq 50\%$ desde el valor basal.



50%

Guías ESC/EAS 2011:

Estrategias de intervención en función del riesgo CV total y el nivel de LDLc

Se propone el siguiente plan:

- Evaluar el riesgo CV total del sujeto
- Involucrar al paciente en decisiones sobre el manejo del riesgo CV
- Identificar los objetivos LDLc para ese nivel de riesgo
- Calcular el porcentaje de reducción de LDLc requerido para alcanzar ese objetivo
- Elegir una estatina que, en promedio, pueda proporcionar esa reducción
- Ya que la respuesta al tratamiento con estatinas es variable, es obligatorio titular para alcanzar el objetivo
- Si la estatina no consigue alcanzar el objetivo, considerar combinaciones

Riesgo CV Total (SCORE) %	Niveles LDLc				
	<70 mg/dL <1,8 mmol/L	70 a <100 mg/dL 1,8 a <2,5 mmol/L	100 a <155 mg/dL 2,5 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 lipídica	Sin intervención lipídica	Intervención en el estilo de vida	Intervención en el estilo de vida	Intervención en el estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico si no controlado
Clase ^a /Nivel ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A
≥1 a <5	Intervención en el estilo de vida	Intervención en el estilo de vida	Intervención en el estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico si no controlado	Intervención en el estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico si no controlado	Intervención en el estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico si no controlado
Clase ^a /Nivel ^b	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	I/A
> 5 a < 10, o riesgo alto	Intervención en el estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico*	Intervención en el estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico*	Intervención en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
Clase ^a /Nivel ^b	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A
≥ 10 o riesgo muy alto	Intervención en el estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico*	Intervención en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
Clase ^a /Nivel ^b	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A

*En pacientes con infarto de miocardio, la terapia con estatinas debería considerarse independientemente de los niveles de LDLc.

^aClase de recomendación.

^bNivel de evidencia.

ÍNDICE

- ❑ Clasificación de las dislipemias
- ❑ Diagnóstico de las dislipemias
- ❑ Estudio de las dislipemias y cálculo del riesgo coronario
- ❑ Tratamiento no farmacológico
- ❑ Tratamiento farmacológico
- ❑ Abordaje y seguimiento del pacientes dislipémico
- ❑ Casos particulares
- ❑ Dislipemias secundarias
- ❑ Criterios de derivación

CLASIFICACIÓN DE LAS DISLIPEMIAS

Clasificación etiopatogénica de las hiperlipemias primarias

Genotipo	Fenotipo	CT	TG	Herencia	Defecto	Frecuencia	RCV
Hipercolesterolemia familiar monogénica	Ila	↑↑	N	Autosómica dominante	Receptores LDL Apo B 100	Heterocigoto 1-2/1.000 Homocigoto 1/1.000.000	++++
Hipercolesterolemia poligénica	Ila	↑	N	Poligénica	Desconocido	5/100	++
Hiperlipemia familiar combinada	Ila, IIb, IV	N o ↑	N o ↑	Autosómica dominante	Desconocido	Heterocigoto 1/100 Homocigoto 3-5/1.000	+++
Disbetalipoproteinemia	III	↑	↑	Recesiva	Apo E	1/10.000	++++
Hipertrigliceridemia familiar	IV, V	N o ↑	↑	Autosómica dominante	Desconocido	Heterocigoto 1/100 Homocigoto 2/1.000	0 o +
Hiperquilomicronemia	I	N	↑↑↑	Recesiva Autosómica dominante	↓ LPL ↓ Apo C II ↓ Apo A V	1/1.000.000	0
Hiperalfalipoproteinemia	Ila	↑	N	Dominante poligénica	↑ Apo A ₁ ↓ PTEC	1/1.000	--

CT: colesterol total; LDL: lipoproteína de baja densidad; LPL: lipoproteinlipasa; PTEC: proteína transportadora de ésteres de colesterol; RCV: riesgo cardiovascular; TG: triglicéridos.

HIPERLIPEMIAS SECUNDARIAS I

Endocrinopatías y alteraciones del metabolismo	Lípidos aumentados
Obesidad	Hipertrigliceridemia mixta
Diabetes mellitus	Hipertrigliceridemia mixta
Hipotiroidismo	Hipercolesterolemia mixta
Hiperuricemia, gota	Hipertrigliceridemia
Síndrome de Cushing	Dislipemia mixta
Síndrome de ovario poliquístico	Hipertrigliceridemia
Acromegalia	Hipertrigliceridemia mixta
Fármacos y tóxicos	
Consumo excesivo de alcohol	Hipertrigliceridemia
Estrógenos	Hipertrigliceridemia
Progestágenos	Hipercolesterolemia
Tamoxifeno	Hipertrigliceridemia mixta
Diuréticos tiazídicos y de asa	Hipertrigliceridemia/hipercolesterolemia
Betabloqueadores	Hipertrigliceridemia
Corticoides	Hipercolesterolemia mixta
Ranitidina, famotidina	Hipercolesterolemia
Anabolizantes hormonales	Hipercolesterolemia
Retinoides	Hipercolesterolemia/hipertrigliceridemia
Ciclosporina, azatioprima	Hipercolesterolemia mixta
Inhibidores de las proteasas	Hipercolesterolemia/hipertrigliceridemia
Carbamazepina, fenobarbital, fenitoína	Hipercolesterolemia mixta
Itraconazol, ketoconazol	Hipertrigliceridemia
Interferón alfa	Hipertrigliceridemia
Amiodarona, clopidogrel	Hipercolesterolemia

HIPERLIPEMIAS SECUNDARIAS II

Enfermedades renales	
Insuficiencia renal crónica	Hipertrigliceridemia
Síndrome nefrótico	Hipercolesterolemia mixta
Trasplante renal	Dislipemia mixta
Enfermedades hepatobiliares	
Hepatitis	Hipertrigliceridemia
Colestasis	Hipercolesterolemia
Hepatocarcinoma	Hipercolesterolemia
Miscelánea	
Embarazo y lactancia	Hipertrigliceridemia/hipercolesterolemia
Anorexia nerviosa	Hipercolesterolemia
Porfiria intermitente aguda	Hipercolesterolemia
Gammopatías monoclonales	Dislipemia mixta
Lupus eritematoso sistémico (LES)	Dislipemia mixta
Sida	Hipertrigliceridemia
Estrés, sepsis, quemaduras	Hipertrigliceridemia
Enfermedad de Gaucher	Hipertrigliceridemia

DIAGNÓSTICO DE LAS DISLIPEMIAS

Estrategias para el diagnóstico de las hiperlipemias en prevención primaria

Una determinación del colesterol total*

Hombres, antes de los 35 años

Mujeres, antes de los 45 años

Después de los 75 años, si no existe previamente una determinación

Una determinación del colesterol total cada 5 o 6 años*

Hombres de 35 a 75 años

Mujeres de 45 a 75 años

Determinación del perfil lipídico, con independencia de la edad, si presenta:

- antecedentes familiares de cardiopatía isquémica o muerte súbita precoz;
- antecedentes familiares de hiperlipemia;
- signos que sugieren hiperlipemias (xantomas, xantelasmas, arco corneal precoz, lipemia retinal, etc.);
- diabetes y otras situaciones de mala tolerancia a la glucosa;
- presencia de otros factores de riesgo cardiovascular (HTA, consumo de tabaco, obesidad abdominal).

AP: atención primaria; cHDL: colesterol de lipoproteínas de alta densidad; CT: colesterol total; HTA: hipertensión arterial.

* El acceso a la determinación de cHDL en AP se ha generalizado y, además, la determinación conjunta del CT y cHDL mejora la sensibilidad y especificidad en la valoración del riesgo cardiovascular respecto al CT aislado, por lo que deberían utilizarse ambos parámetros en el cribado.

En función del RCV

❑ No es necesario calcularlo si existe

- ❑ ECV establecida.
- ❑ Diabetes tipo 2 o tipo 1 con lesión de órgano diana.
- ❑ Individuos asintomáticos con alto o muy alto RCV (*score* > 10%).
- ❑ Enfermedad renal crónica (ERC) (aclaramiento de creatinina [cICr] < 60 ml/min/1,73 m²).
- ❑ Acumulación de FRCV de forma individual (TA > 180/110 mm Hg, CT > 320 mg/dl [8,3 mmol/l], c-LDL > 240 mg/dl) o hiperlipemia familiar con elevado riesgo aterogénico (hipercolesterolemia familiar, hiperlipemia familiar combinada, disbetalipoproteinemia).
- ❑ Familiares cercanos de individuos con ECV aterosclerótica prematura.

Estudio de las dislipemias y cálculo del riesgo coronario

Presión arterial sistólica	MUJERES				HOMBRES															
	No fumadoras		Fumadoras		No fumadores		Fumadores													
	Edad	Relación colesterol total / colesterol de HDL	Edad	Relación colesterol total / colesterol de HDL	Edad	Relación colesterol total / colesterol de HDL	Edad	Relación colesterol total / colesterol de HDL												
180	4	5	6	7	8	8	9	11	13	15	7	8	10	12	15	13	16	19	23	28
160	3	3	4	5	6	6	6	8	9	11	5	6	7	9	11	9	11	13	16	20
140	2	2	3	3	4	4	5	5	6	8	4	4	5	6	8	7	8	10	12	14
120	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6	2	3	4	8	6	5	6	7	8	10
180	2	3	3	4	5	4	5	6	7	9	5	5	7	8	10	9	10	12	15	19
160	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	3	4	5	6	7	6	7	9	11	13
140	1	1	2	2	2	2	2	3	4	4	2	3	3	4	5	4	5	6	8	10
120	1	1	1	1	2	1	2	2	3	3	2	2	2	3	4	3	4	4	5	7
180	1	1	2	2	2	2	3	3	4	5	3	3	4	5	6	5	6	8	10	12
160	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	5	4	5	6	7	9
140	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	3	3	3	3	4	5	6
120	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4
180	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	4	3	4	5	6	7
160	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	3	2	3	3	4	5
140	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	4
120	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

SCORE		Riesgo de muerte cardiovascular, a los 10 años, en regiones europeas de bajo riesgo. Versión con relación colesterol total/colesterol de HDL
	15% o más	
	10-14%	
	5-9%	
	3-4%	
	2%	
	1%	
	< 1%	

- Los pacientes exfumadores se anotarán como no fumadores cuando cumplan un año de abandono de su hábito.
- Los pacientes con CT > 320 mg/dl; c-LDL > 240 mg/dl o TA > 180/110 mm Hg se consideran directamente como de ALTO RIESGO.
- Tienen más riesgo que el calculado en las tablas los siguientes pacientes:
 - Fumadores de > 20 cigarrillos/día.
 - Antecedentes familiares de ECV prematura. El riesgo calculado debe aumentarse al menos un 50% como factor de corrección.
 - En los pacientes con ITB < 0,9 debe multiplicarse su riesgo por 2,3 o pasarse a la categoría de riesgo superior a la calculada.
 - Presencia de xantelasmas (factor de corrección de 1,4).
 - PCR ultrasensible elevada > 3 mg/dl sin otra causa que la aterosclerosis (factor de corrección 1,34).
 - Síndrome metabólico (factor de corrección 1,5-2).

Estudio de las dislipemias y cálculo del riesgo coronario

Factores de riesgo cardiovascular

Mayores independientes ^o	Otros factores de riesgo
Sexo Edad (avanzada) Fumar tabaco Hipertensión arterial Descenso del cHDL Elevación de colesterol total (o cLDL) Diabetes mellitus	Predisponentes^{**} Obesidad ^{***} Inactividad física ^{****} Antecedentes familiares de CI Prematura (IM o muerte súbita antes de los 55 años de edad en el padre o en otros familiares masculinos de primer grado, o bien antes de los 65 años de edad en la madre o en otros familiares femeninos de primer grado) Características étnicas Factores psicosociales Condicionantes^{**} Elevación de TG Partículas LDL pequeñas Elevación de homocisteína Elevación de lipoproteína a Factores protrombóticos (fibrinógeno) Marcadores inflamatorios (proteína C reactiva)

cHDL: colesterol de lipoproteínas de alta densidad; CI: cardiopatía isquémica; cLDL: colesterol de lipoproteínas de baja densidad; IM: infarto de miocardio; LDL: lipoproteínas de baja densidad; TG: triglicéridos.

* FR que se incluyen en la tabla de Framingham para calcular el RCV y son considerados **causales**.

** Su asociación con la cardiopatía isquémica es compleja; en general actúan intensificando los factores causales (conocidos o desconocidos).

*** Están asociados a un incremento en el riesgo coronario, pero su relación causal permanece sin aclarar.

**** Factores de riesgo que la American Heart Association considera como **mayores**.

Tratamiento NO farmacológico de las dislipemias

- ❑ Cambio de hábitos nutricionales.
- ❑ Más eficaz en prevención secundaria.
- ❑ Reducir la ingesta de colesterol y ácidos grasos saturados.
- ❑ Consumo de ácidos poliinsaturados como omega-3 y 6.
- ❑ Sustituir hidratos de carbono simples por complejos.
- ❑ Disminuir ingesta calórica.
- ❑ Ingesta moderada de alcohol.
- ❑ Consumo de alimentos antioxidantes.
- ❑ Dejar el tabaco.
- ❑ Actividad física.
- ❑ Factores psicosociales.

Tratamiento farmacológico de las dislipemias

Resumen de la indicación de los fármacos hipocolesterolemiantes

Alteración	Fármaco de elección	Alternativo	Combinaciones
↑ cLDL (TG y cHDL normales)	Estatinas	Ezetimiba Resinas Nicotínico	Estatinas + ezetimiba Resinas + estatinas* Estatinas + nicotínico
↑ cLDL TG altos y/o cHDL bajo	Fibratos o estatinas**	Fibratos o estatinas** Nicotínico	Fibratos + ezetimiba Estatinas + fenofibrato Estatinas + nicotínico Fibratos + resinas* Estatinas + AG omega-3
↑ TG	Fibratos	AG omega-3 Nicotínico	Fibratos + AG omega-3 Fibratos + nicotínico Nicotínico + AG omega-3

AG: ácidos grasos; cHDL: colesterol de lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol de lipoproteínas de baja densidad; TG: triglicéridos.

* Asociación permisible si los TG son menores de 200 mg/dl (2,3 mg/dl) y persiste un cLDL elevado.

** Si los TG son menores de 400 mg/dl (4,5 mmol/l), usar estatinas; si su cifra es superior, indicar fibratos.

Tanto en prevención primaria como en secundaria, las estatinas son los fármacos de elección para el tratamiento de la hipercolesterolemia aislada y/o mixta si en esta predomina el aumento de colesterol.

Tratamiento farmacológico de las dislipemias

Acción de los fármacos hipolipemiantes, a dosis habituales, sobre los niveles de lípidos

	cLDL	cHDL	Triglicéridos
Estatinas	↓↓ 18-55%	↑ 5-15%*	↓ 7-30%
Ezetimiba	↓ 16-25%	↑ 1-5%	↓↓ 2-5%
Resinas	↓↓ 15-30%	↑ 3-5% o =	↑ o =
Niacina	↓ 15-20%	↑↑↑ 20-25%	↓↓ 20-30%
Fibratos	↓ 5-20%	↑↑ 10-20%	↓↓ 20-50%
AG omega-3	↓ o ↑****	↑↑ 10%	↓↓ 20-30%***

AG: ácidos grasos; cHDL: colesterol de lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol de lipoproteínas de baja densidad.

* Clínicamente poco significativo.

** Los fibratos y los AG omega-3 pueden elevar el cLDL.

*** Dosis de 4 g/día.

**** Efecto variable. Es más constante la reducción del colesterol total (10%).

Tratamiento farmacológico de las dislipemias

Descensos de c-LDL con dosis habituales y máximas de estatinas

Estatina	27% ^{**}	34% ^{**}	41% ^{**}	48% ^{**}	55% ^{**}	60% ^{**}	65% ^{**}
Pravastatina	20 mg	40 mg					
Fluvastatina	40 mg	80 mg					
Lovastatina	20 mg	40 mg	80 mg				
Simvastatina	10 mg	20 mg	40 mg	80 mg 			
Atorvastatina		10 mg	20 mg	40 mg	80 mg		
Rosuvastatina			5 mg	10 mg	20 mg		
Pitavastatina		2 mg	4 mg				

cLDL: colesterol de lipoproteínas de baja densidad; FDA: Food and Drug Administration.

Las dosis referidas son para 24 h. La relación dosis/respuesta es curvilínea, siendo el efecto más pronunciado a dosis bajas.

* Dosis no recomendada por la FDA. 

** Porcentajes aproximados.

Fuente: elaboración propia.

El estudio MERCURY mostró que el cambio de estatina a una de mayor potencia aportaba en promedio un 8% adicional en la reducción del c-LDL. La dosis inicial de rosuvastatina debe ser al menos de 10 mg para pacientes ya tratados con otras estatinas.

Tratamiento farmacológico

Porcentaje de reducciones de c-LDL según cifras obtenidas y objetivos alcanzables

cLDL	Objetivo < 130 mg/dl	Objetivo < 100 mg/dl	Objetivo < 70 mg/dl
300 mg/dl	↓ 56%	↓ 66%	↓ 77%
290 mg/dl	↓ 55%	↓ 65%	↓ 76%
280 mg/dl	↓ 53%	↓ 64%	↓ 75%
270 mg/dl	↓ 51%	↓ 62%	↓ 74%
260 mg/dl	↓ 50%	↓ 61%	↓ 73%
250 mg/dl	↓ 48%	↓ 60%	↓ 72%
240 mg/dl	↓ 45 %	↓ 58%	↓ 71%
230 mg/dl	↓ 43%	↓ 56%	↓ 70%
220 mg/dl	↓ 40%	↓ 54%	↓ 68%
210 mg/dl	↓ 38%	↓ 52%	↓ 67%
200 mg/dl	↓ 35%	↓ 50%	↓ 65%
190 mg/dl	↓ 31%	↓ 47%	↓ 63%
180 mg/dl	↓ 27%	↓ 44%	↓ 61%
170 mg/dl	↓ 23%	↓ 41%	↓ 59%
160 mg/dl	↓ 18%	↓ 37%	↓ 56%
150 mg/dl	↓ 13%	↓ 33%	↓ 53%
140 mg/dl	↓ 7%	↓ 28%	↓ 50%
130 mg/dl	---	↓ 23%	↓ 46%
120 mg/dl	---	↓ 16%	↓ 42%

cLDL: colesterol de lipoproteínas de baja densidad; HDL: lipoproteínas de alta densidad.

* Si el cLDL no se puede determinar, debe fijarse como objetivo el colesterol no HDL.

Fuente: elaboración propia.

Tratamiento farmacológico de las dislipemias

Indicaciones y precauciones de los distintos hipolipemiantes

	Estatinas	Fibratos	Resinas	Nicotínico	Ezetemiba
Embarazo	NO	NO	SÍ (excepto colesevelam)	NO	NO
Niños	*	NO	SÍ	NO	NO
Hepatopatía	NO	NO	SÍ	NO	NO
Miopatía	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ
IR grave	SÍ ¹	NO	SÍ	NO	SÍ
Litiasis biliar	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Elevación de TG	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
Estreñimiento	SÍ	SÍ	*	SÍ	SÍ
Úlcera péptica	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ

* Cada vez hay más estudios en edades precoces debido a una valoración del balance beneficio/riesgo.

¹ Usar preferentemente fluvastatina o atorvastatina.

Fuente: elaboración propia.

Abordaje y seguimiento del paciente dislipémico

Niveles de riesgo cardiovascular

RCV	Tipo de paciente	Objetivo
Enfermedad cardiovascular establecida Diabéticos (con lesión de órganos diana o un factor de riesgo (V asociado) Enfermedad renal crónica (tasa de filtración glomerular < 60 ml/min/1,73 m ²) SCORE > 10%	Riesgo muy alto	cLDL < 70 mg/dl (1,81 mmol/l) (alternativa si no se consigue con dosis totales de fármacos o asociaciones disminuir al 50% el cLDL inicial)
Diabéticos sin lesión de órgano diana o factor de riesgo cardiovascular asociado SCORE 5-10%	Riesgo alto	cLDL < 100 mg/dl (2,60 mmol/l)
SCORE 1-5%	Riesgo moderado	Además de intervención en el estilo de vida para reducir RCV y evaluar otros FRCV que lo reclasifiquen, llegar a cifras de cLDL < 115 mg/dl (2,97 mmol/l)
SCORE < 1%	Riesgo bajo	Intervención en el estilo de vida para reducir RCV

Ya se ha comentado que la HCF es la más aterogénica: debe llegarse a un nivel de cLDL más bajo, pero como no suele alcanzarse (al partir de valores más altos), la propuesta de la NICE es una reducción del 50%.

cLDL: colesterol de lipoproteínas de baja densidad; CV: cardiovascular; FRCV: factor de riesgo cardiovascular; HFC: hipercolesterolemia familiar.

Abordaje y seguimiento del paciente dislipémico en prevención primaria

Seguimiento del paciente en prevención primaria

Tipo de paciente	Controles clínicos	Controles analíticos	
Riesgo muy alto**	3 meses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reforzar cambios estilo de vida, en especial el abandono del tabaco ➤ Control del peso y de la presión arterial ➤ Valorar la tolerancia y el cumplimiento del tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada 2 meses perfil lipídico hasta conseguir objetivo terapéutico. Después, cada 6-12 meses ➤ Si está tratado con fibratos, solicitar análisis de transaminasas
	Anual	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exploración física 	
Riesgo alto	3-6 meses*	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reforzar cambios estilo de vida, en especial el abandono del tabaco ➤ Control del peso y de la presión arterial ➤ Valorar la tolerancia y el cumplimiento del tratamiento ➤ Revaluación del RCV 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada 2 meses perfil lipídico hasta conseguir objetivo terapéutico. Después, cada 6-12 meses ➤ Si está tratado con fibratos solicitar análisis de transaminasas
	Anual	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exploración física 	
Riesgo moderado	12 meses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reforzar cambios estilo de vida, en especial el abandono del tabaco ➤ Control del peso y de la presión arterial. ➤ Revaluación del RCV 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anualmente, perfil lipídico
Riesgo bajo	Cada 2 años	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reforzar cambios estilo de vida, en especial el abandono del tabaco ➤ Control del peso y de la presión arterial. ➤ Revaluación del RCV 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada 2 años, perfil lipídico

RCV: riesgo cardiovascular.

* En función de los recursos de que se disponga.

** Los pacientes con diabetes tienen su propio protocolo de seguimiento.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del texto.

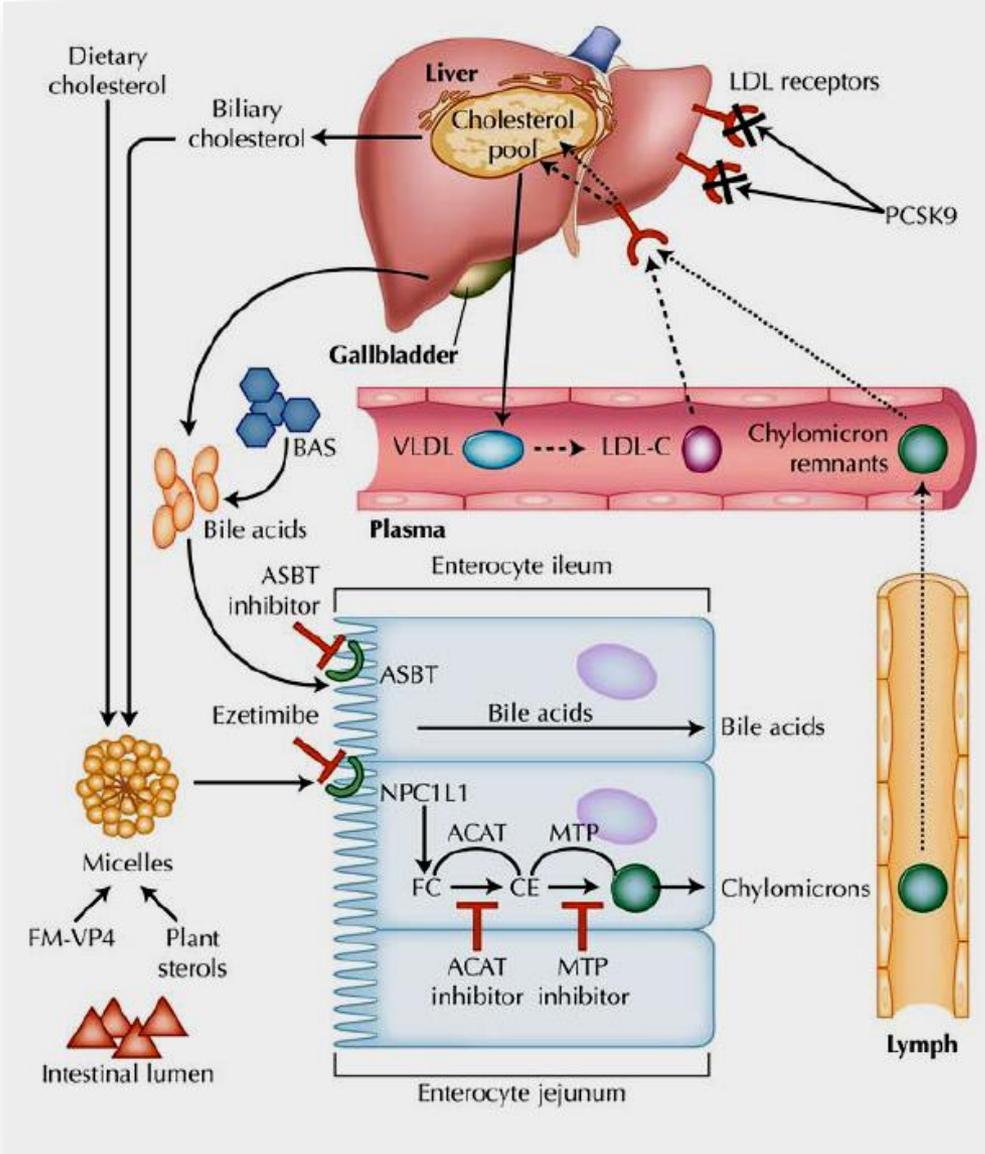
Casos particulares

- ❑ **Mujeres:** en prevención primaria (PP) dieta, hipolipemiantes si el RCV > 5%, diabéticas con nefropatía, hiperlipemia primaria con alto riesgo. En prevención secundaria (PS) igual que los hombres.
- ❑ **Pacientes menores de 40 años:** salvo hiperlipemia familiar, antecedentes o múltiples factores de riesgo solo cambios en el estilo de vida.
- ❑ **Pacientes mayores de 75 años:** en PP sobre todo dieta, en PS como los pacientes de muy alto riesgo.
- ❑ **Niños y adolescentes:** tratamiento farmacológico solo en dislipemias genéticas o graves
- ❑ **Asociación de HTA e hiperlipemia:** valorar el efecto del hipotensor en el perfil lipídico.
- ❑ **Hipercolesterolemia y arteriopatía no coronaria**
 - ❑ **Colesterol e ictus cerebral:** en PP calcular el RCV y en PS como los pacientes de muy alto riesgo
 - ❑ **Colesterol y enfermedad arterial periférica (EAP):** si ya existe EAP el tratamiento farmacológico se establecerá como en la estrategia de PS.

Criterios de derivación

- ❑ **Hiperlipemias graves, sospecha de hiperlipemia primaria, familiar o esporádica.**
- ❑ **Hiperlipemias refractarias.**
- ❑ **Intolerancia a fármacos hipolipemiantes.**
- ❑ **Pacientes que requieran otra valoración del RCV.**
- ❑ **Dislipemias secundarias a trastornos no modificables (hepatopatías, trasplantes, virus de la inmunodeficiencia humana, etc.).**

Nuevas estrategias para reducir el C-LDL



- **Tratamientos más intensivos: triple-terapia**
- **Inhibidores de la ACAT (Pactimibe) X 2009**
- **Inhibidores de la Escualeno Sintasa (Lapaquistat) X 2011**
- **Agonistas H.Tiroideas (Eprotirome) X 2012**
- **Inhibidores MTP**
- **Anti sentido mRNA Apo B**
- **Inhibidores PCSK9**
- **Inhibidores de la CETP**