



24 mayo 2024

# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega  
de Cardiología

Hotel Intelier Airén  
**Alcázar de San Juan**



**Perfil lipídico. Documento de consenso. ¿En qué tenemos que fijarnos?**

Cristina Ramírez Guijarro. FEA Cardiología. Hospital de Almansa.



# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



Sociedad  
Española de  
Arteriosclerosis

CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN  
ARTERIOSCLEROSIS

[www.elsevier.es/arterio](http://www.elsevier.es/arterio)



## DOCUMENTO DE CONSENSO

### Documento de consenso para la determinación e informe del perfil lipídico en laboratorios clínicos españoles ¿Qué parámetros debe incluir un perfil lipídico básico?☆

[Rev Esp Cardiol. 2020;73\(5\):403.e1–403.e70](#)

Teresa Arrobas Velilla<sup>a,1</sup>, Carlos Guijarro<sup>b,\*,1</sup>, Raquel Campuzano Ruiz<sup>c,1</sup>, Manuel Rodríguez Piñero<sup>d</sup>, José Francisco Valderrama Marcos<sup>e</sup>, Antonio M. Botana López<sup>f</sup>, Ana Morais López<sup>g</sup>, José Antonio García Donaire<sup>h</sup>, Juan Carlos Obaya<sup>i</sup>, Luis Castilla Guerra<sup>j</sup>, Vicente Pallares Carratalá<sup>k</sup>, Isabel Egocheaga Cabello<sup>l</sup>, Mercedes Salgueira Lazo<sup>m</sup>, María Mar Castellanos Rodrigo<sup>n</sup>, José María Mostaza Prieto<sup>o</sup>, Juan José Gómez Doblas<sup>p</sup> y Antonio Buño Soto<sup>q</sup>, en representación del Grupo Multidisciplinar de Trabajo de Lípidos y Riesgo Vascular<sup>◇◇</sup>

## Guías de Práctica Clínica

### Guía ESC/EAS 2019 sobre el tratamiento de las dislipemias: modificación de los lípidos para reducir el riesgo cardiovascular

[Rev Esp Cardiol. 2022;75\(5\):429.e1–429.e104](#)

## Guías de Práctica Clínica

### Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica

Con la contribución especial de la *European Association of Preventive Cardiology* (EAPC)

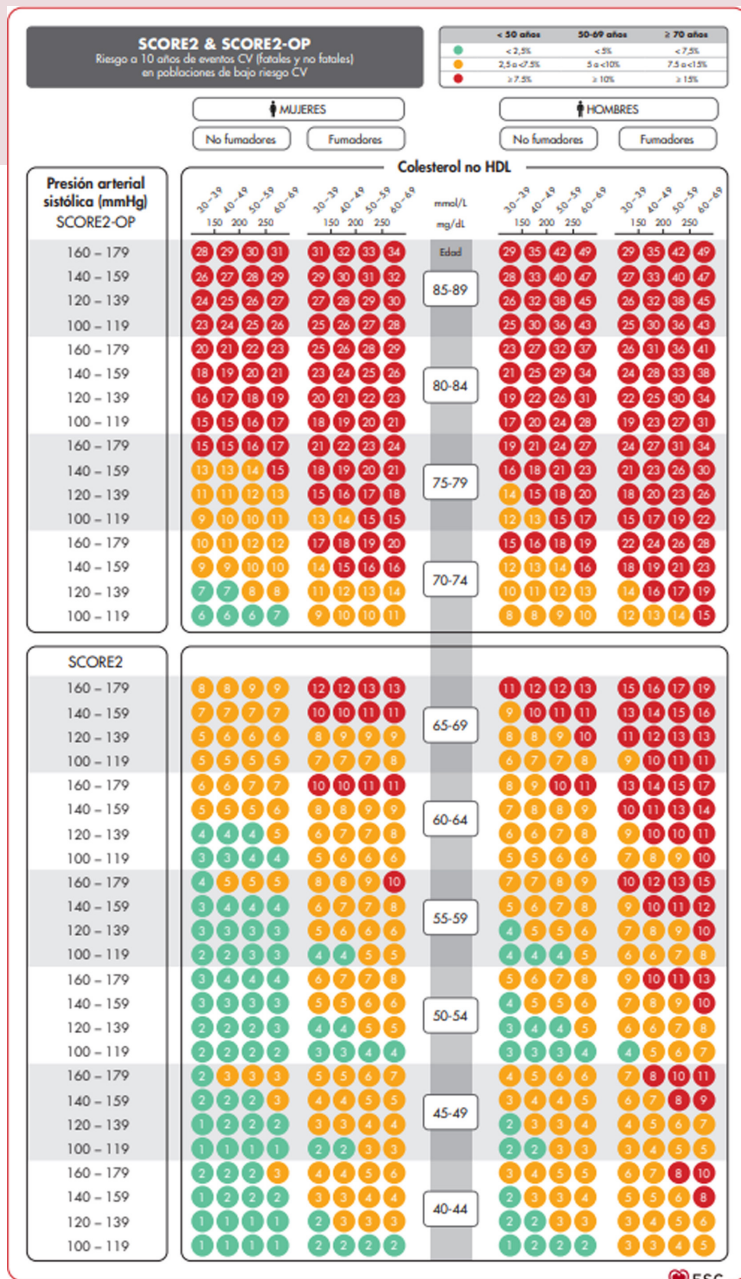
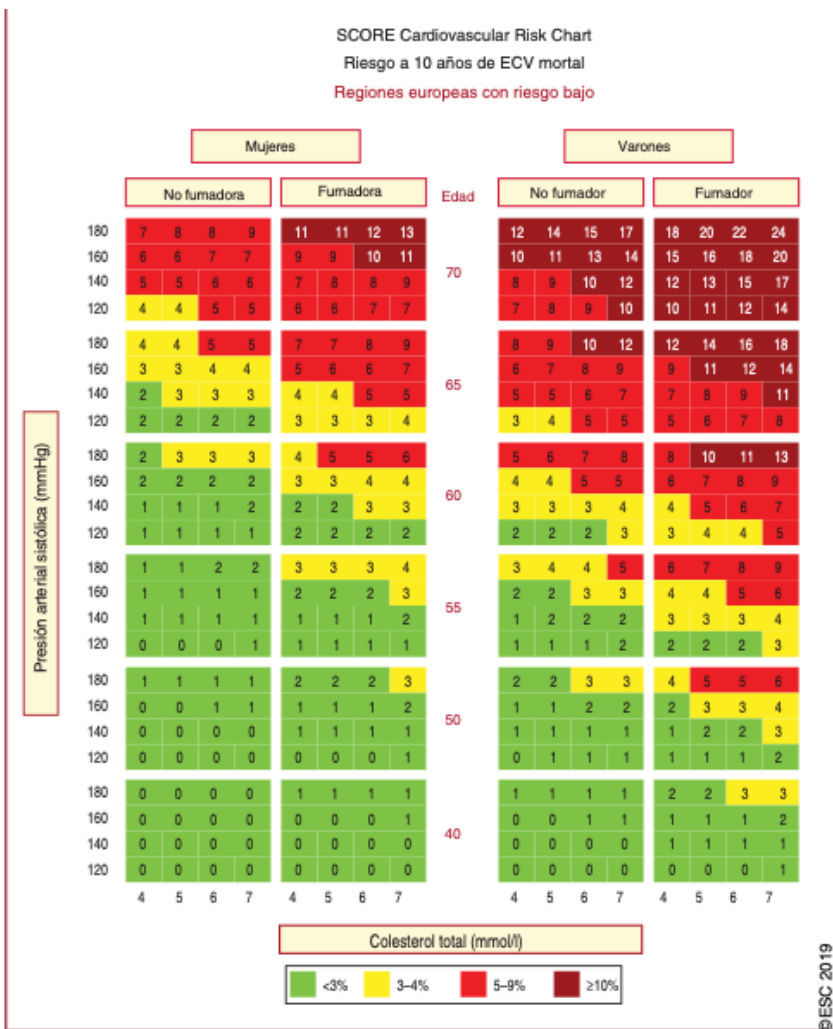


# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan

## Riesgo CV







# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Riesgo CV

Pacientes con ERC			
ERC sin diabetes o EA	ERC moderada (TFGe 30-40 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> y cociente albúmina/creatinina <30 o TFGe 45-59 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> y cociente albúmina/creatinina 30-300 o TFGe ≥ 60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> y cociente albúmina/creatinina > 300)	Riesgo alto	No se aplica
	ERC grave (TFGe < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> o TFGe 30-44 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> y cociente albúmina/creatinina > 30)	Riesgo muy alto	No se aplica
Hipercolesterolemia familiar			
Asociada con cifras de colesterol extremadamente altas	No se aplica	Riesgo alto	No se aplica
Pacientes con DM2			
Los pacientes con DM1 mayores de 40 años también se pueden clasificar según estos criterios	Pacientes con DM bien controlada de corta duración (p. ej., <10 años) sin evidencia de DOD ni otros factores de riesgo de EA	Riesgo moderado	No se aplica
	Pacientes con DM sin EA o DOD grave que no cumplan los criterios de factores de riesgo moderado	Riesgo alto	Estimación del riesgo residual a 10 años tras objetivos de prevención generales (p. ej., con la puntuación de riesgo ADVANCE o el modelo DIAL). Se debe considerar la estimación del riesgo cardiovascular y los beneficios a lo largo de la vida (p. ej., modelo DIAL).
	Pacientes diabéticos con EA establecida o DOD grave <sup>87,93-95</sup> ; <ul style="list-style-type: none"> <li>TFGe &lt; 45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> independientemente de la albuminuria</li> <li>TFGe 45-59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y microalbuminuria (cociente albúmina/creatinina 30-300 mg/g)</li> <li>Proteinuria (cociente albúmina/creatinina &gt; 300 mg/g)</li> <li>Presencia de enfermedad microvascular en al menos 3 localizaciones (p. ej., microalbuminuria y retinopatía más neuropatía)</li> </ul>	Riesgo muy alto	Estimación del riesgo de ECV residual a 10 años tras objetivos de prevención generales (p. ej., con la puntuación de riesgo ADVANCE o el modelo DIAL). Se debe considerar la estimación del riesgo cardiovascular y los beneficios a lo largo de la vida (p. ej., modelo DIAL).

Pacientes con EA establecida			
EA documentada por clínica o técnicas de imagen inequívocas. La EA documentada por clínica incluye anteriores IAM, SCA, revascularización coronaria y otros procedimientos de revascularización arterial, ictus y AIT, aneurisma aórtico y EAP. La EA documentada inequívocamente en pruebas de imagen incluye placas en la angiografía o la ecografía carotídea o en la angio-TC. No incluye algunos aumentos en técnicas de imagen continua tales como el grosor intimomedial carotídeo	No se aplica	Riesgo muy alto	Estimación del riesgo de ECV residual tras objetivos de prevención (p. ej., riesgo a 10 años con la puntuación de riesgo SMART para pacientes con EC establecida o con riesgo a 1 o 2 años en la puntuación EUROASPIRE para pacientes con EC). Se debe considerar la estimación del riesgo de ECV a lo largo de la vida y los beneficios del tratamiento de los factores de riesgo (p. ej., modelo SMART-REACH; o modelo DIAL en presencia de DM)



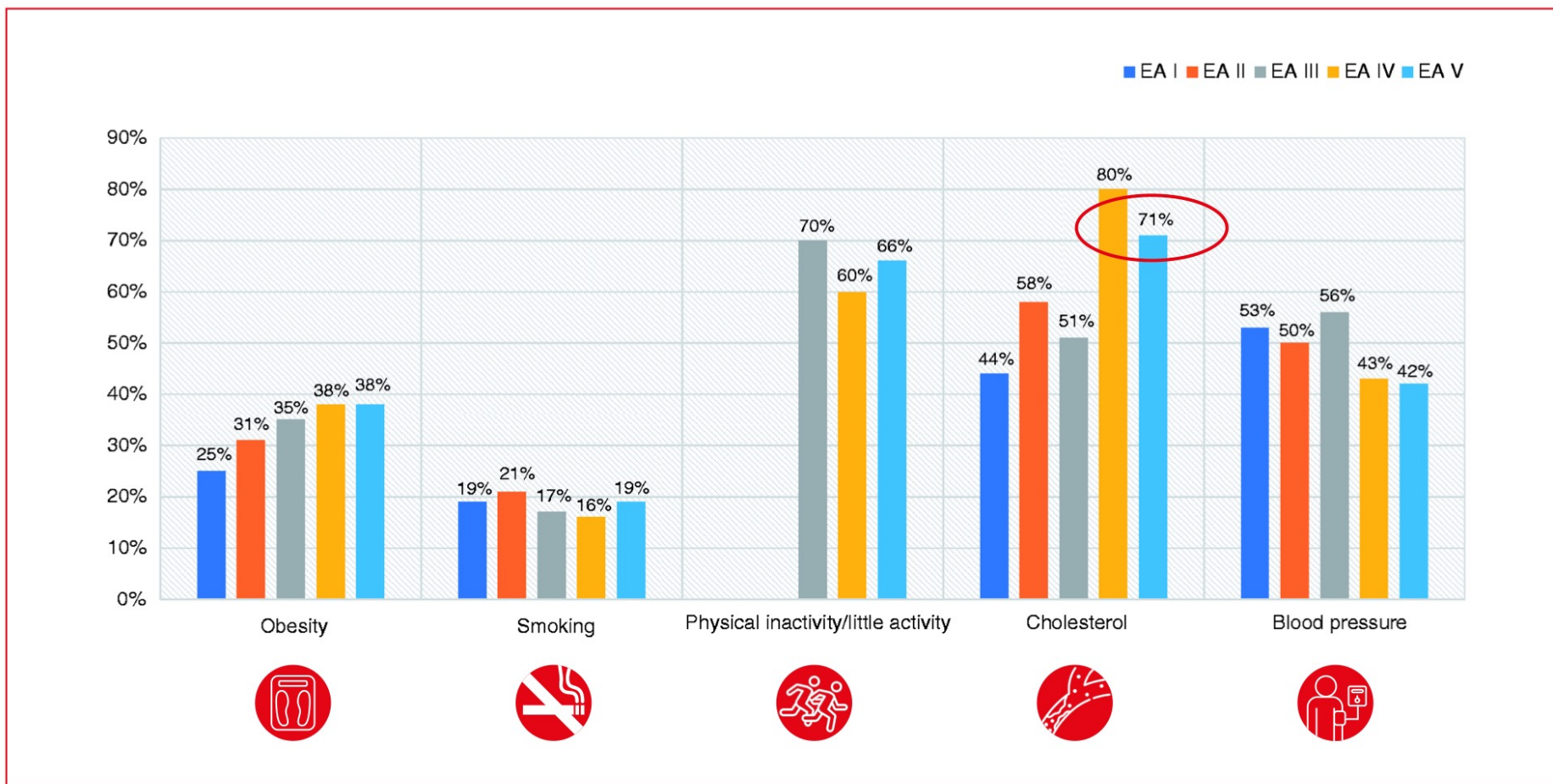
# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Control FRCV





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Control FRCV



Modificado de Catapano AL, et al. Eur Heart J. 2016;37:2999-3058.

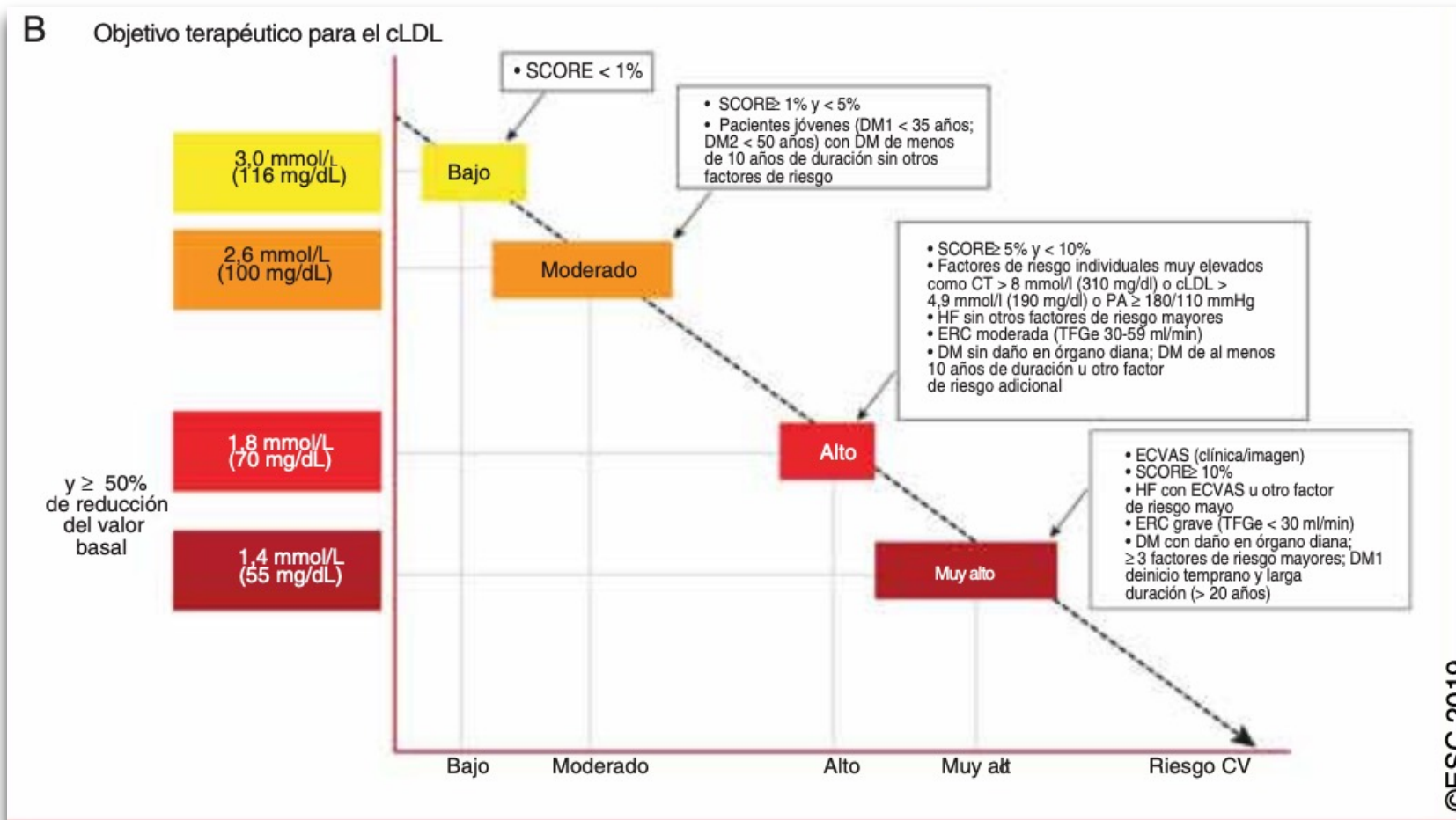


# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan

## Objetivos control lipídico







# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

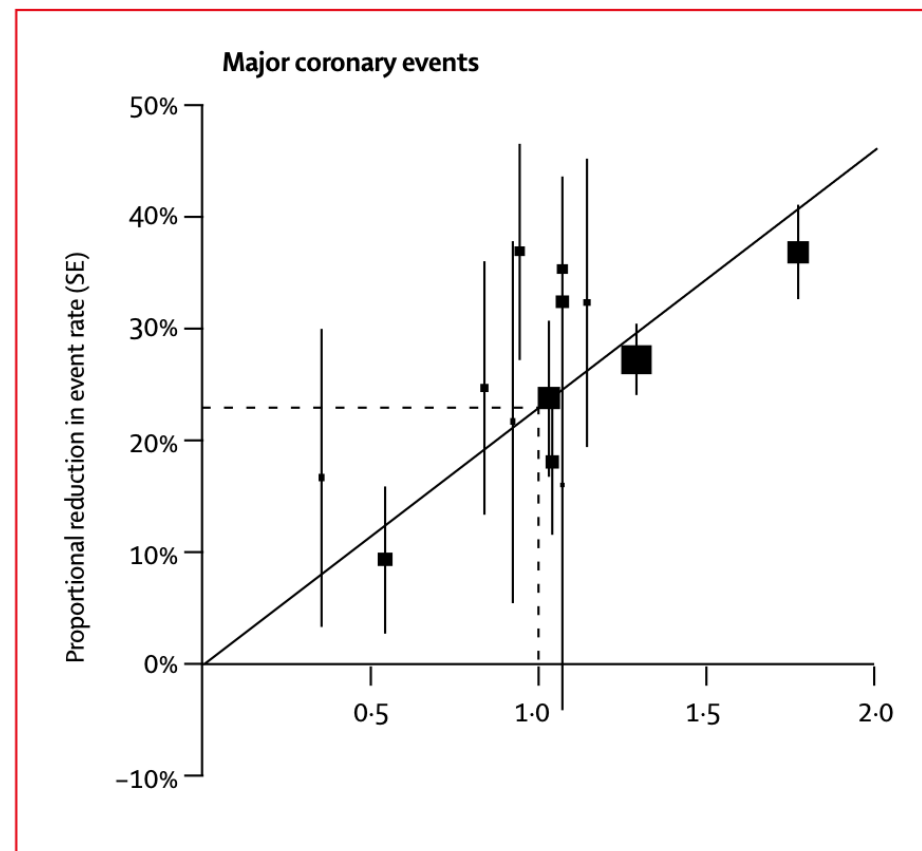
de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Objetivos control lipídico

- Cada mmol/L (38mg/dl) de reducción del cLDL implica un descenso del riesgo relativo de enfermedad cardiovascular de un 22%.
- Cuanto antes se consiga esa reducción, mayor beneficio.



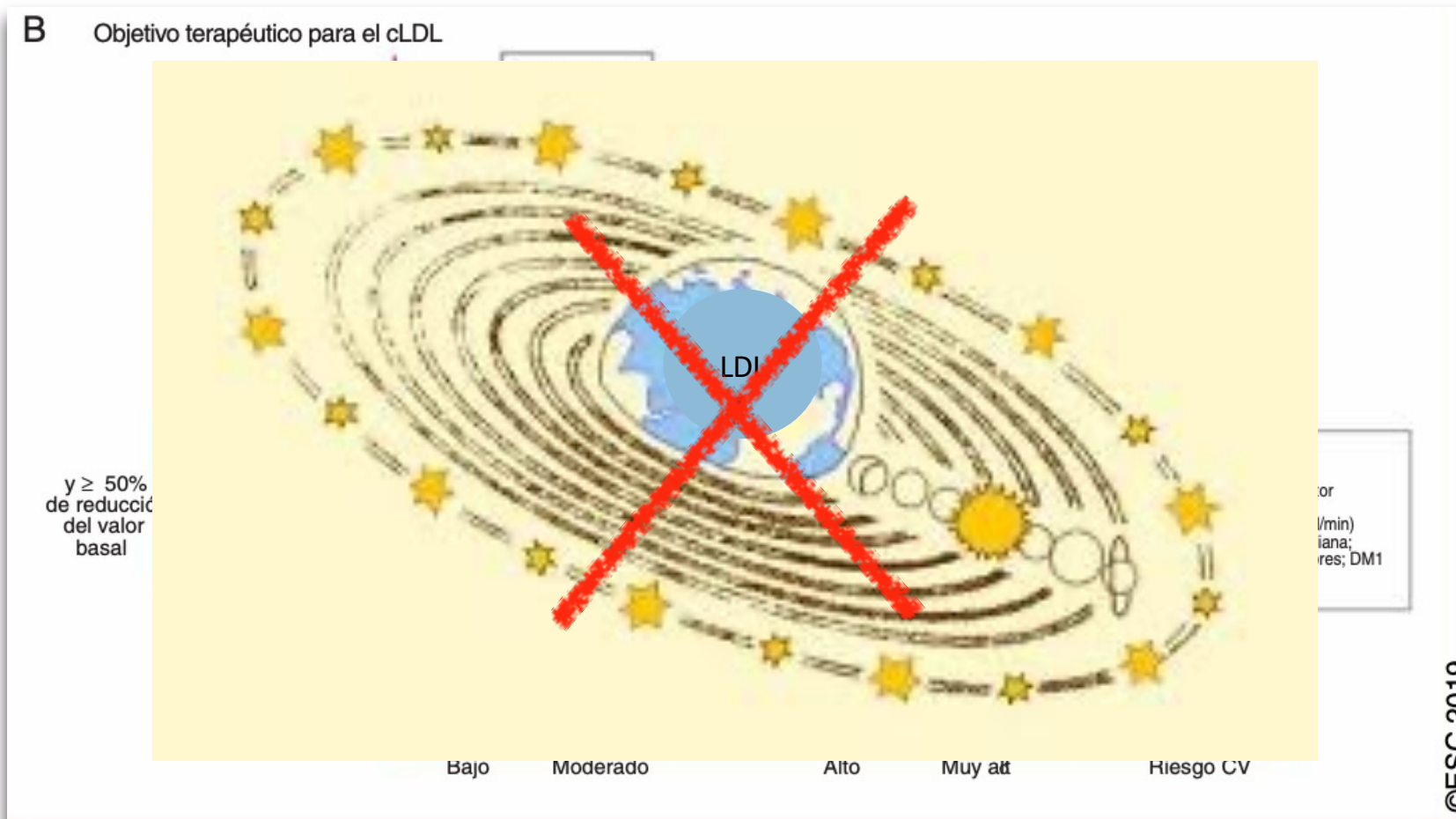


# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan

## Objetivos control lipídico







# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Perfil lipídico básico: ¿cómo lo hacemos?

- Valores “normales”

COLESTEROL	* 142	mg/dL	[ 150 - 200 ]
TRIGLICERIDOS	73	mg/dL	[ 50 - 200 ]
HDL-COLESTEROL	* 73	mg/dL	[ 45 - 65 ]
LDL-COLESTEROL	54	mg/dL	[ 50 - 130 ]

(LDL Calculado por fórmula de Friedewald)

BILIRRUBINA TOTAL				
Índice icterico negativo. Prueba no procesada				
COLESTEROL NO HDL	* 69			

COLESTEROL	167	mg/dL	[ 150 - 200 ]	160
TRIGLICERIDOS	90	mg/dL	[ 50 - 200 ]	91
HDL-COLESTEROL	55	mg/dL	[ 45 - 65 ]	57
LDL-COL	94	mg/dL	[ 50 - 130 ]	85

(LDL Calculado por fórmula de Friedewald)

Valores recomendados según el Riesgo Cardiovascular (RCV del paciente)

- Paciente con prevención secundaria y RCV muy alto < 55 mg/dL
- Paciente con RCV alto < 70 mg/dL
- Paciente con RCV moderado < 100 mg/dL
- Paciente con RCV bajo < 116 mg/dL

COLESTEROL NO HDL

100

mg/dL

Valores recomendados según el Riesgo Cardiovascular (RCV del paciente):

- Paciente con prevención secundaria y RCV muy alto < 85 mg /dL
- Paciente con RCV alto < 100 mg/dL
- Paciente con RCV moderado < 130 mg/dL

Guía ESC/EAS 2019 Guía ESC/ EAS 2019



# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan

## Perfil lipídico: ¿a quién y cuándo?

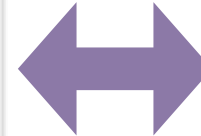
Tabla 1 A Determinación de lípidos para valoración de RCV<sup>36</sup>

### Pacientes **sin tratamiento** hipolipemiante

1. Se recomienda la evaluación de riesgo vascular sistemática completa para personas con **cualquier factor de riesgo vascular mayor** (por ejemplo, antecedentes familiares de ECV prematura, HF, factores de riesgo de ECV como tabaquismo, hipertensión arterial, DM, hiperlipemia, enfermedad renal crónica, obesidad o comorbilidades que aumenten el riesgo de ECV)
2. Considerar la evaluación sistemática u oportuna del **RCV en varones > 40 años y mujeres > 50 años o posmenopáusicas** de la población general sin factores de RCV conocidos
3. Considerar una **reevaluación tras cinco años (o antes si el riesgo se acerca a los umbrales de tratamiento)** para todas las personas que hayan pasado un cribado de riesgo de ECV durante un cribado oportunista.
4. No se recomienda la evaluación sistemática del RCV en varones < 40 años y mujeres < 50 años sin factores de RCV conocidos.

### **Monitorización de eficacia terapéutica y adherencia al tratamiento hipolipemiante**

1. **Antes de iniciar el tratamiento** con fármacos hipolipemiantes realizar **dos determinaciones separadas 1-2 semanas, excepto tras un evento cardiovascular y en los pacientes con riesgo muy alto** con indicación de tratamiento inmediato.
2. **Después de iniciar el tratamiento** hipolipemiante repetir determinación analítica.
  - a. **Tras evento vascular aterosclerótico agudo, a las 4-6 semanas.**
  - b. En **pacientes estables** desde el punto de vista cardiovascular a las **8 ± 4 semanas.**
3. Una vez que el paciente ha **alcanzado el objetivo** de lípidos óptimo. ¿Con qué frecuencia se debe medir los lípidos? **Anualmente.**



Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>
Se recomienda la evaluación CV sistemática completa para personas con cualquier factor de riesgo vascular mayor (p. ej., antecedentes familiares de ECV prematura, HF, factores de riesgo de ECV como tabaquismo, hipertensión arterial, DM, hiperlipemia, obesidad o comorbilidades que aumenten el riesgo de ECV)	I	C
Se puede considerar la evaluación sistemática u oportuna del riesgo CV en varones mayores de 40 años y mujeres mayores de 50 o posmenopáusicas de la población general sin factores de riesgo de EA conocidos <sup>9</sup>	IIb	C
Se puede considerar una reevaluación tras 5 años (o antes si el riesgo se acerca a los umbrales de tratamiento) para todas las personas que haya pasado un cribado de riesgo de ECV durante un cribado oportunista	IIb	C
Se debe considerar el cribado oportunista de la PA en adultos con riesgo de hipertensión, como aquellos con sobrepeso o antecedentes familiares de hipertensión conocidos <sup>19</sup>	IIa	B
No se recomienda la evaluación sistemática del riesgo CV en varones mayores de 40 años y mujeres mayores de 50 años sin factores de riesgo CV conocidos <sup>9</sup>	III	C



# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Perfil lipídico: obtención de muestra

- Estado “metabólicamente estable”.

### Recomendación 1

Se desaconseja la determinación de niveles lipídicos en el contexto de un proceso inflamatorio agudo no cardiovascular. Se recomienda la determinación de niveles lipídicos en las primeras 24 h de un proceso isquémico agudo arterioscleroso.



### Recomendación 2

No se requiere de rutina ayuno para la determinación de un perfil de lípidos en la valoración del riesgo inicial. Si la concentración de triglicéridos es superior a  $TG \geq 4,5$  mmol/L ( $\geq 398$  mg/dL), es recomendable una segunda determinación en ayunas para confirmación.





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Perfil lipídico: técnicas de laboratorio

### Recomendación 3

Informar de la metodología de las técnicas analíticas o modificación de unidades es esencial para una correcta interpretación de los resultados de laboratorio.

### Recomendación 4

La ecuación de Friedewald es precisa en la mayoría de los pacientes con c-LDL > 100 mg/dL y TG < 150 mg/dL.

La ecuación modificada de Martin-Hopkins es preferible para el cálculo de c-LDL, sobre todo en pacientes con concentraciones bajas de LDLC < 100 (70) mg/dL, concentraciones de TG de 150-400 mg/dL y en muestras sin ayuno.

Los ensayos de c-LDL directo deben usarse para la evaluación de c-LDL cuando la concentración de TG es  $\geq$  400 mg/dL.

Fórmula de Friedewald para la estimación del colesterol LDL (en mg/dL)

$$\text{Colesterol LDL} = \text{Colesterol total} - \text{Colesterol HDL} - \frac{\text{Trigliceridos}}{5}$$

Si no se dispone de determinación directa de c-LDL se recomienda el uso del colesterol no-HDL como marcador del colesterol «aterogénico»<sup>35</sup> o la determinación de apolipoproteína B (Apo B ver más adelante). El colesterol no-HDL no requiere la determinación de TG, no se ve influido por el ayuno y tiene una alta correlación con los niveles de Apo B.



# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Perfil lipídico

- Hipertrigliceridemia → Determinación directa LDL
- Apo B: mejor marcador del número de lipoproteínas aterogénicas (LDL, Lp(a), VLDL e IDL) → predictor de eventos CV.
  - no varía con ayuno.
  - HiperTG, DM, obesidad, sd. metabólico, LDL muy bajo.
- Colesterol no-HDL: colesterol de las lipoproteínas aterogénicas, elevada correlación con niveles apo B.
  - col-T — col-HDL
  - SCORE2/SCORE2 OP

### Recomendación 6

El **perfil lipídico básico** ha de consistir en la determinación de **colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos, colesterol no HDL y estimación del colesterol LDL.**

La **lipoproteína (a)** debería evaluarse **al menos una vez en la vida.**

En los pacientes con **hipertrigliceridemia leve o moderada** es recomendable la determinación de **colesterol no HDL y Apo B** para la valoración del **riesgo cardiovascular residual.**

### Recomendación 7

Se recomienda la **determinación de Apo B-100** para la evaluación de riesgo vascular, tipificación de dislipidemias, caracterización del tamaño de partículas, y puede preferirse a colesterol no HDL, en personas con hipertrigliceridemia leve a moderada (175-880 mg/dL), diabetes, obesidad, síndrome metabólico, o c-LDL muy bajo (< 70 mg/dL).



# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Perfil lipídico

- Hipertrigliceridemia → Determinación directa LDL
- Apo B: mejor marcador del número de lipoproteínas aterogénicas (LDL, Lp(a), VLDL e IDL) →

**Valores respectivos de colesterol no HDL y apolipoproteína B habituales para los objetivos de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad.**

cLDL	Colesterol no HDL	Apolipoproteína B
2,6 mmol/l (100 mg/dl)	3,4 mmol/l (131 mg/dl)	100 mg/dl
1,8 mmol/l (70 mg/dl)	2,6 mmol/l (100 mg/dl)	80 mg/dl
1,4 mmol/l (55 mg/dl)	2,2 mmol/l (85 mg/dl)	65 mg/dl

- Colesterol no-HDL: correlación con niveles apo B.
  - col-T — col-HDL
  - SCORE2/SCORE2 OP

### Recomendación 6

El perfil lipídico básico ha de consistir en la determinación de colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos, colesterol no HDL y estimación del colesterol LDL.

evaluarse al menos una vez en

trigliceridemia leve o moderada  
determinación de colesterol no HDL y  
riesgo cardiovascular residual.

©ESC 2021

estimación de Apo B-100 para la  
clar, tipificación de dislipidemias,  
caracterización del tamaño de partículas, y puede  
preferirse a colesterol no HDL, en personas con  
hipertrigliceridemia leve a moderada (175-880 mg/dL),  
diabetes, obesidad, síndrome metabólico, o c-LDL muy  
bajo (< 70 mg/dL).





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Perfil lipídico: valores de referencia

**Tabla 2** Valores lipídicos deseables adultos según las Sociedades Europeas de cardiología, arteriosclerosis y medicina de laboratorio<sup>17,18,3,6</sup>

Parámetro	Valor deseable adultos
Colesterol total	< 200 mg/dL
Colesterol-HDL	> 50 mg/dL mujeres > 40 mg/dL hombres
Colesterol no-HDL	Valores recomendados según el RCV • Prevención secundaria y RCV muy alto < 85 mg/dL • RCV alto < 100 mg/dL • RCV moderado < 130 mg/dL
Colesterol LDL	Valores recomendados según RCV • Prevención secundaria y RCV muy alto < 55 mg/dL • RCV alto < 70 mg/dL • RCV moderado < 100 mg/dL • RCV bajo < 116 mg/dL
Triglicéridos	TG < 150 mg/dL en ayunas (TG < 175 mg/dL no en ayunas)
Apolipoproteína B 100	Valores recomendados según RCV • Prevención secundaria y RCV muy alto < 65 mg/dL • RCV alto < 80 mg/dL • RCV moderado < 100 mg/dL
Lp(a)	< 50 mg/dL (< 105 nmol/L)

### Recomendación 5

Los valores de referencia de los parámetros lipídicos en los informes de laboratorio siempre deben referirse al riesgo del paciente y no a valores de normalidad poblacionales.

La presencia de asteriscos en valores fuera del intervalo de normalidad poblacional es desaconsejado.

Se recomiendan sistemas de alerta para niveles lipídicos extremos sugerentes de dislipidemias graves.

Se deben establecer valores específicos para población pediátrica.



# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



UREA	<b>33</b>	mg/dL	[ 10 - 50 ]	34	14/02/2024
CREATININA	<b>0.93</b>	mg/dL	[ 0.7 - 1.25 ]	1	14/02/2024
Estimación del FG por CKD-EPI	<b>&gt;90</b>	mL/min/S		89.2	14/02/2024
Filtrado Glomerular estimado Normal.					
ACIDO URICO	<b>6.8</b>	mg/dL	[ 3.4 - 8 ]	6.3	14/02/2024
CALCIO	<b>8.7</b>	mg/dL	[ 8.6 - 10.2 ]	8.8	14/02/2024
FOSFORO	<b>3.5</b>	mg/dL	[ 2.6 - 4.5 ]	2.9	14/02/2024
SODIO	<b>142</b>	mmol/L	[ 135 - 145 ]	143	14/02/2024
POTASIO	<b>4.6</b>	mmol/L	[ 3.5 - 5.1 ]	4.6	14/02/2024
CLORO	<b>103</b>	mmol/L	[ 95 - 107 ]	105	14/02/2024
COLESTEROL	* <b>117</b>	mg/dL	[ 150 - 200 ]	134	14/02/2024
TRIGLICERIDOS	* <b>240</b>	mg/dL	[ 50 - 199 ]	742	14/02/2024
HDL-COLESTEROL	* <b>33</b>	mg/dL	[ 35 - 55 ]	31	14/02/2024
LDL-COL	* <b>36</b>	mg/dL	[ 50 - 130 ]	55	
(LDL Calculado por fórmula de Friedwald)					
Valores recomendados según el Riesgo Cardiovascular (RCV del paciente)					
- Paciente con prevención secundaria y RCV muy alto < 55 mg/dL					
- Paciente con RCV alto < 70 mg/dL					
- Paciente con RCV moderado < 100 mg/dL					
- Paciente con RCV bajo < 116 mg/dL					
Guía ESC/EAS 2019 sobre el tratamiento de las dislipemias					
	<b>0.6</b>	mg/dL	[ 0.2 - 1.2 ]	.3	14/02/2024



# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024

Alcázar de San Juan



# RCV residual





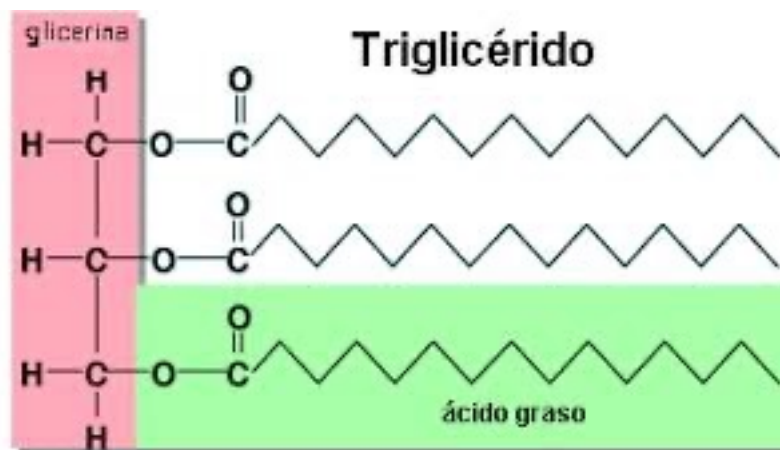
# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Triglicéridos







# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

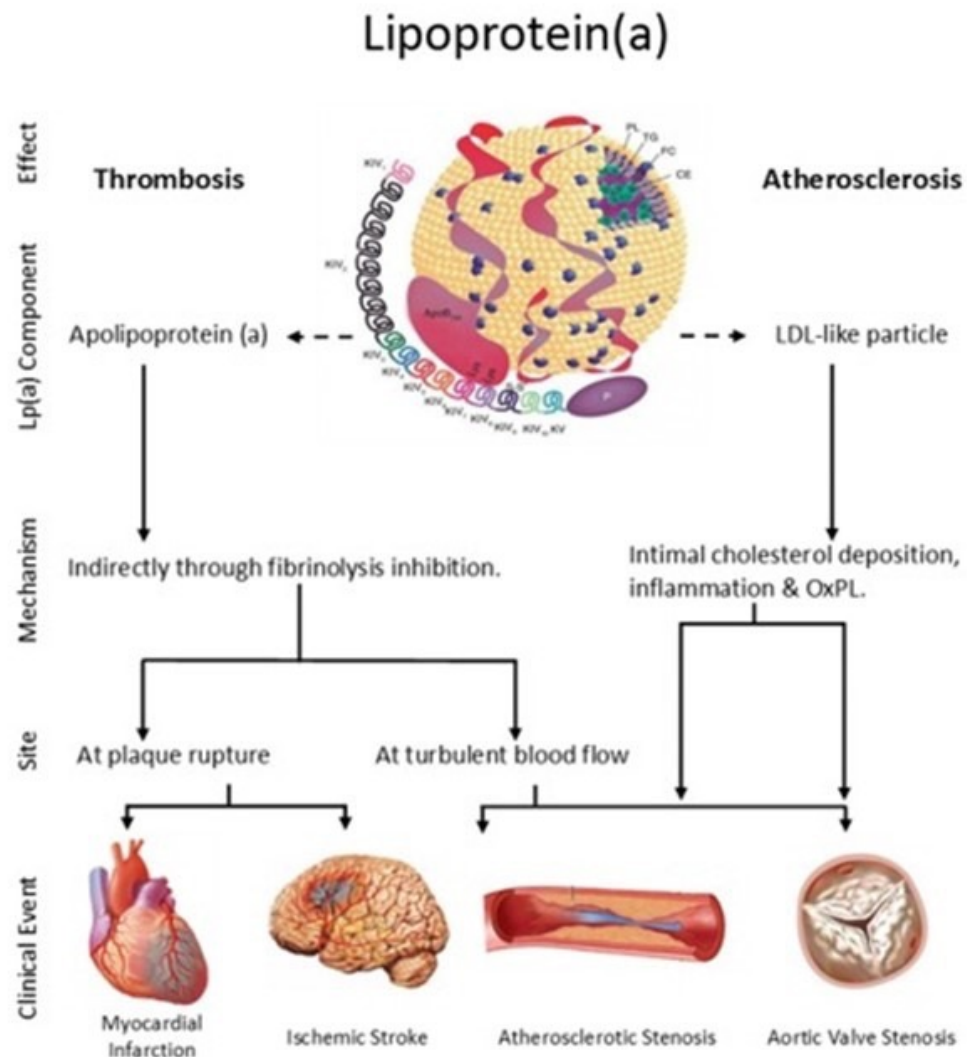
de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024

Alcázar de San Juan



## Lp(a)





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Lp(a)

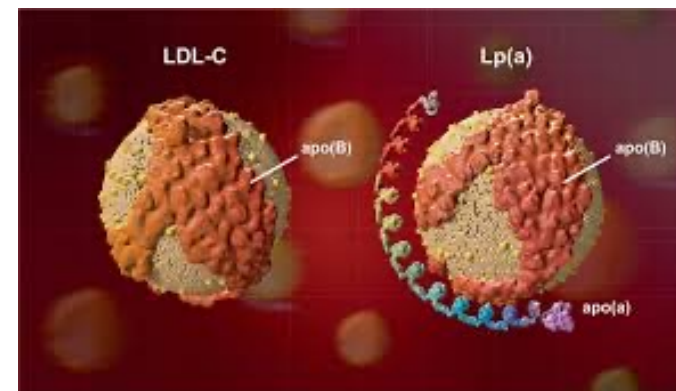
- Determinación al menos una vez en la vida.
  - ECV prematura, hipercolesterolemia familiar, pobre respuesta a tto con estatinas, EAo, eventos isquémicos recurrentes, familiares.
- Elevación importante de Lp(a) > 180mg/dl
  - Subsaharianos, diálisis peritoneal, sd nefrótico, descenso deficiente c-LDL con tto.
  - RCV equivalente a hipercolesterolemia familiar heterocigota.

$$\text{LDL corregido por Lp (a)} \text{ (mg/dL)} = \text{c} - \text{LDL(mg/dL)} - [\text{Lp(a)(mg / dL)} \times 0,30]$$

$$\text{LDL corregido por Lp (a)} \text{ (mmol/L)} = \text{c} - \text{LDL(mmol/L)} - [\text{Lp(a)(mg / dL)} \times 0,0078]$$

- Lp(a) < 5mg/dl → aumento riesgo DM?

Menopausia, embarazo, anticonceptivos, sd. nefrótico, tto. específico reducir Lp(a)







# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

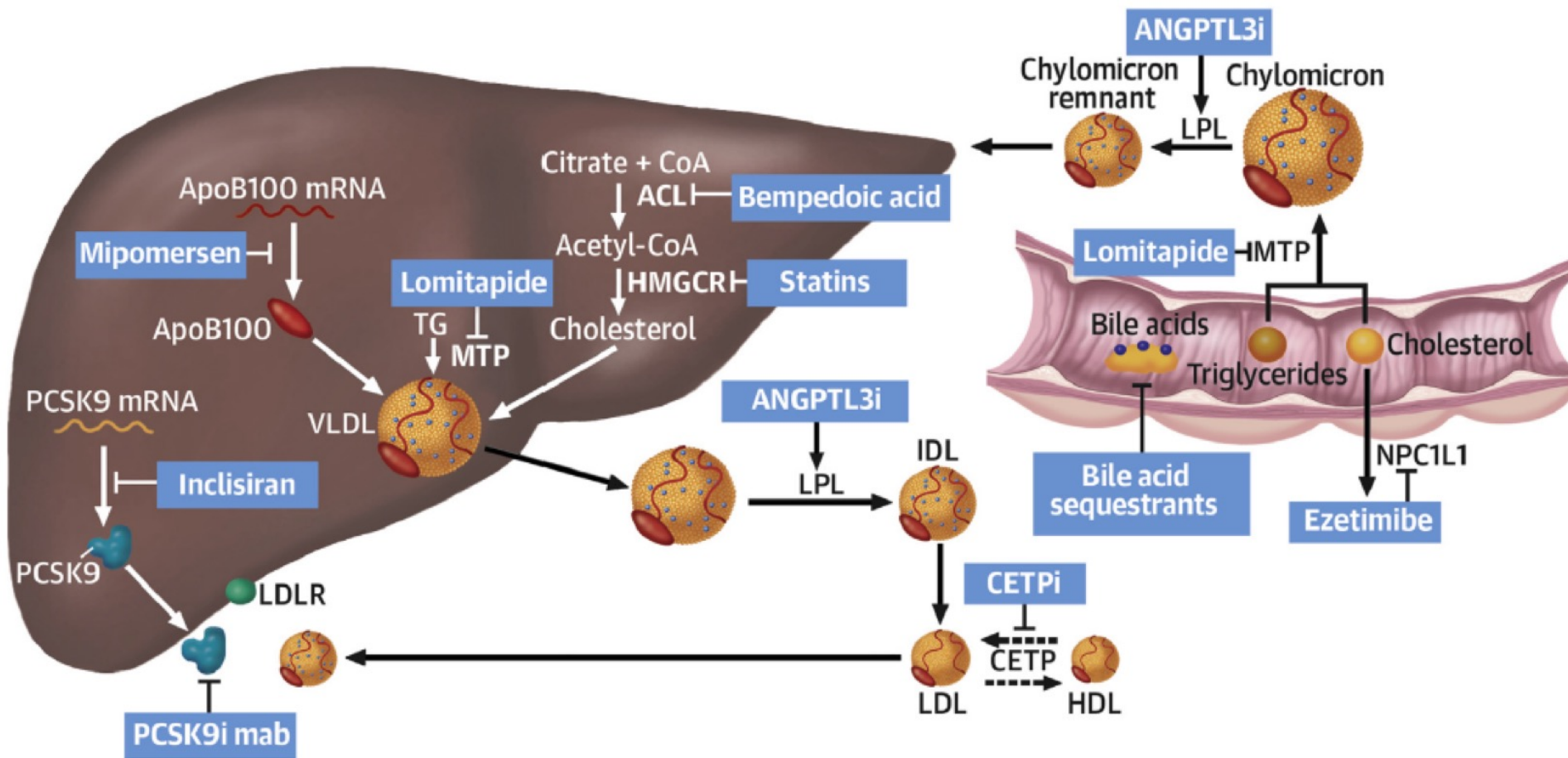
24 mayo 2024

Alcázar de San Juan



SOCIEDAD CASTELLANO-MANCHEGA DE CARDIOLOGÍA

## CENTRAL ILLUSTRATION Working Mechanisms of Low-Density Lipoprotein Cholesterol Lowering Therapies





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

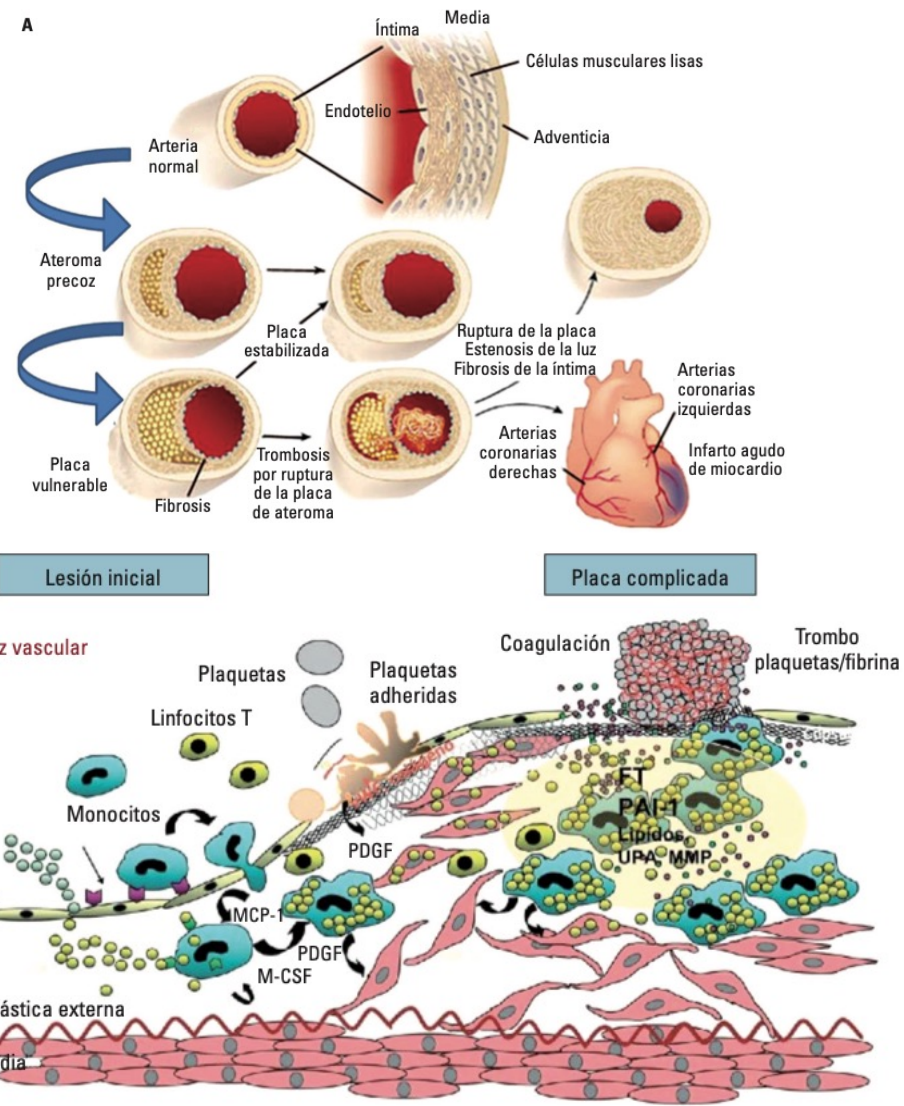
24 mayo 2024

Alcázar de San Juan



SOCIEDAD CASTELLANO-MANCHEGA DE CARDIOLOGÍA

# Inflamación





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

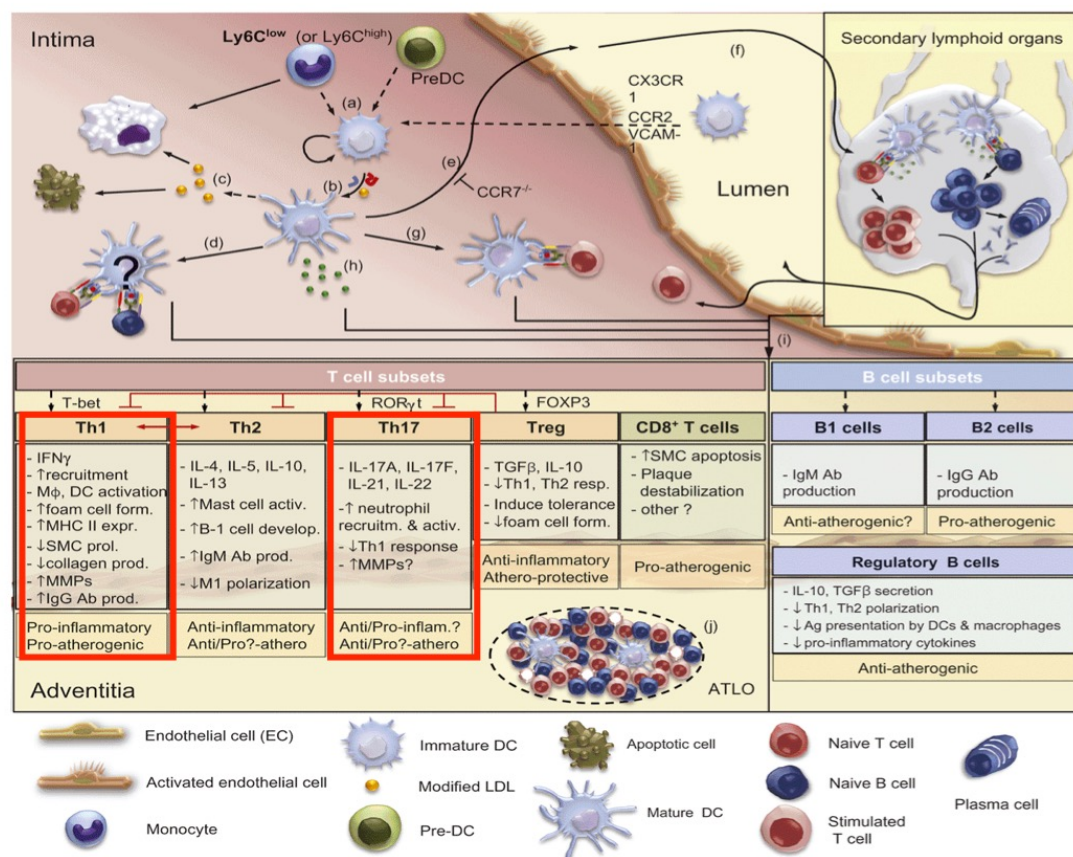
24 mayo 2024

Alcázar de San Juan



## Inflamación: papel clave de los linfocitos y macrófagos en la producción de citoquinas y desarrollo de aterosclerosis

The adaptive immune system in atherosclerosis







# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

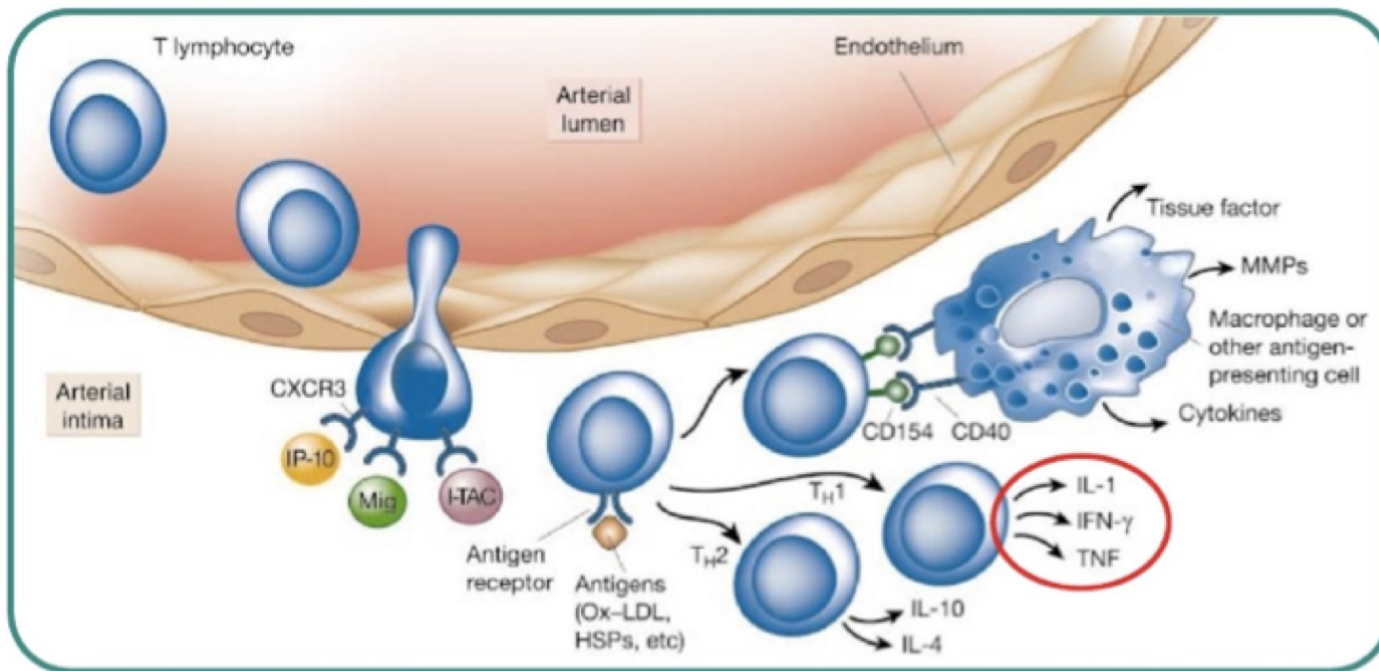
de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024

Alcázar de San Juan



## Inflamación: Linfocitos Th1 y macrófagos





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

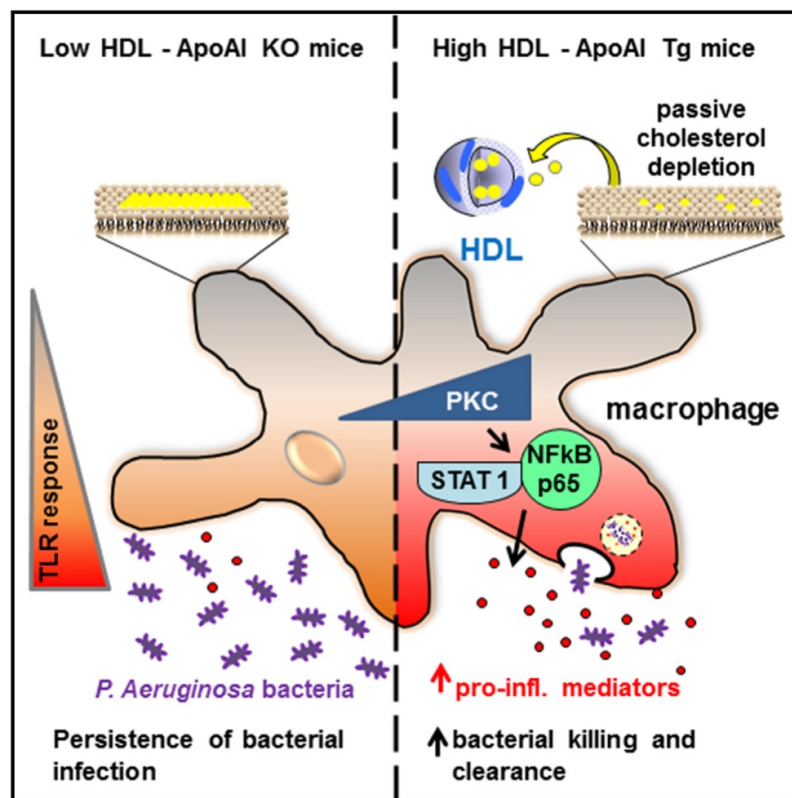
24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



Cell Metabolism

## Short Article

### High-Density Lipoproteins Exert Pro-inflammatory Effects on Macrophages via Passive Cholesterol Depletion and PKC-NF- $\kappa$ B/STAT1-IRF1 Signaling



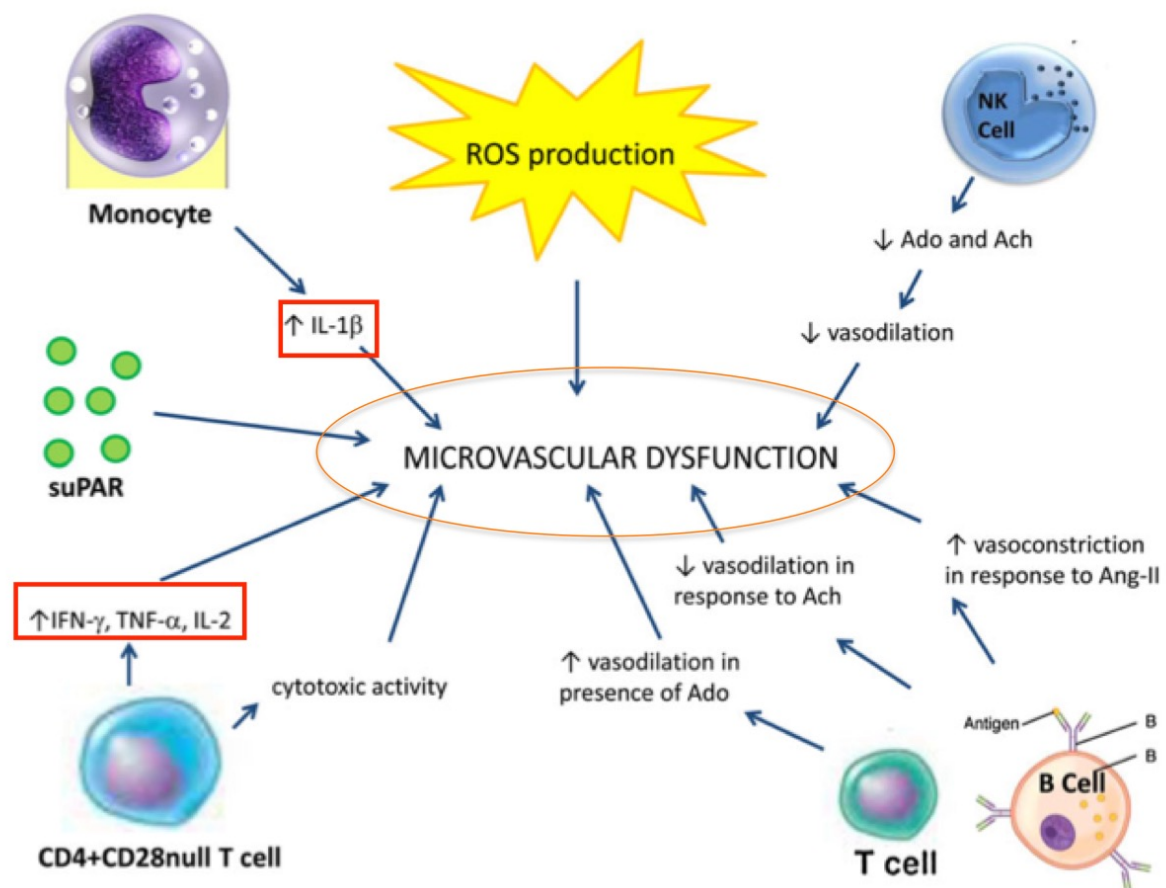


# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan

## Inflamación crónica: enfermedad coronaria microvascular







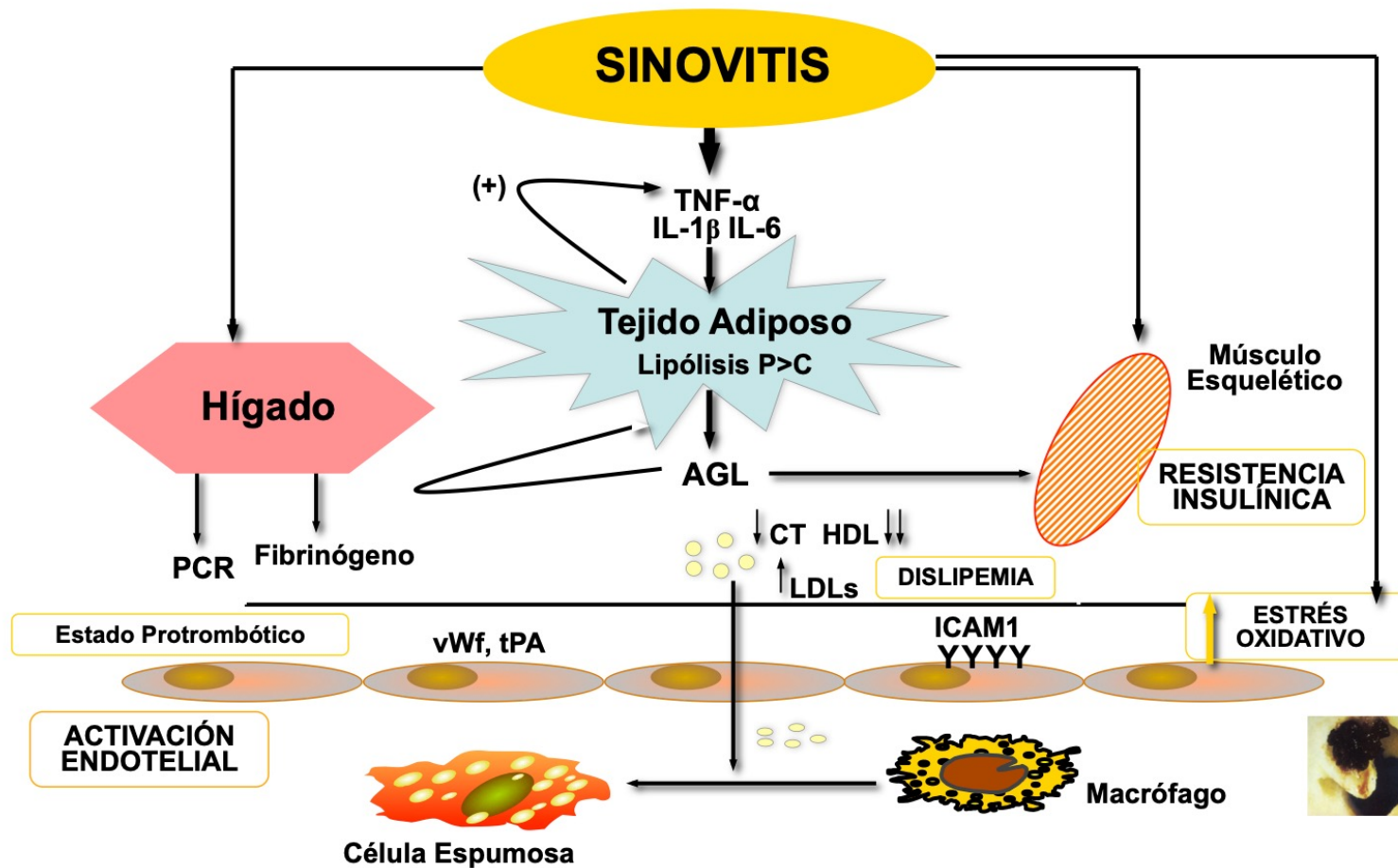
# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Inflamación crónica: aterosclerosis acelerada





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

SEPTEMBER 21, 2017

VOL. 377 NO. 12

### Antiinflammatory Therapy with Canakinumab for Atherosclerotic Disease

#### METHODS

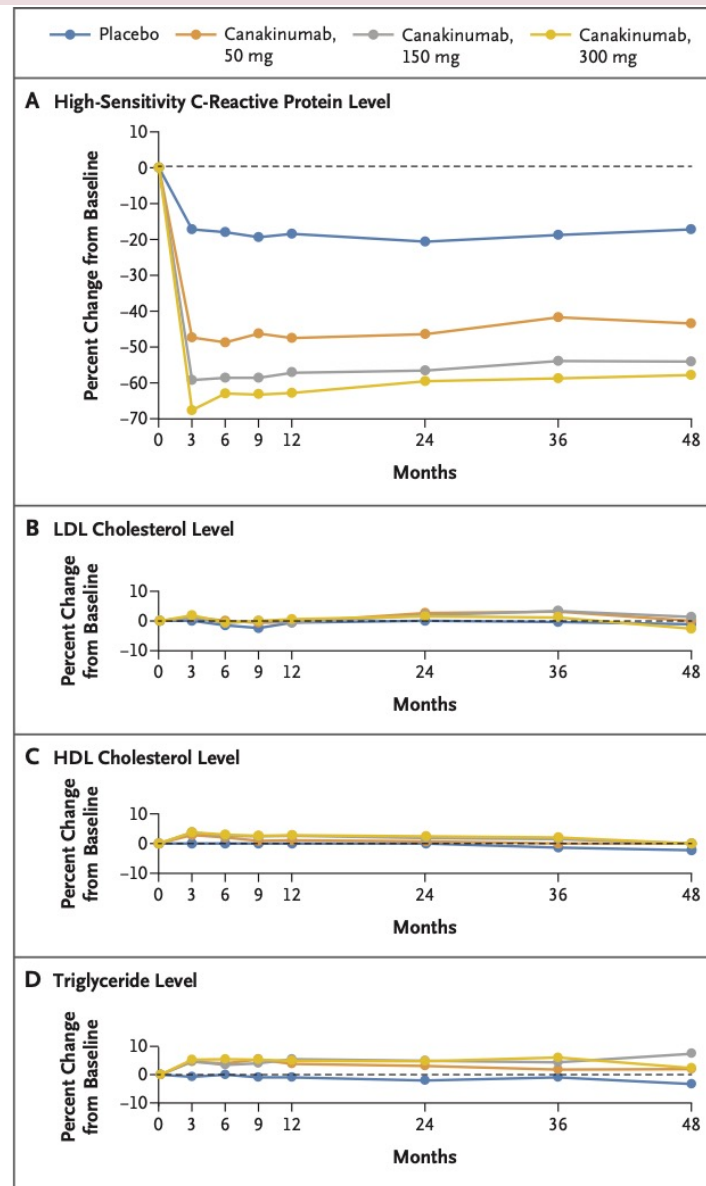
We conducted a randomized, double-blind trial of canakinumab, a therapeutic monoclonal antibody targeting interleukin-1 $\beta$ , involving 10,061 patients with previous myocardial infarction and a high-sensitivity C-reactive protein level of 2 mg or more per liter. The trial compared three doses of canakinumab (50 mg, 150 mg, and 300 mg, administered subcutaneously every 3 months) with placebo. The primary efficacy end point was nonfatal myocardial infarction, nonfatal stroke, or cardiovascular death.

#### RESULTS

At 48 months, the median reduction from baseline in the high-sensitivity C-reactive protein level was 26 percentage points greater in the group that received the 50-mg dose of canakinumab, 37 percentage points greater in the 150-mg group, and 41 percentage points greater in the 300-mg group than in the placebo group. Canakinumab did not reduce lipid levels from baseline. At a median follow-up of 3.7 years, the incidence rate for the primary end point was 4.50 events per 100 person-years in the placebo group, 4.11 events per 100 person-years in the 50-mg group, 3.86 events per 100 person-years in the 150-mg group, and 3.90 events per 100 person-years in the 300-mg group. The hazard ratios as compared with placebo were as follows: in the 50-mg group, 0.93 (95% confidence interval [CI], 0.80 to 1.07;  $P=0.30$ ); in the 150-mg group, 0.85 (95% CI, 0.74 to 0.98;  $P=0.021$ ); and in the 300-mg group, 0.86 (95% CI, 0.75 to 0.99;  $P=0.031$ ). The 150-mg dose, but not the other doses, met the prespecified multiplicity-adjusted threshold for statistical significance for the primary end point and the secondary end point that additionally included hospitalization for unstable angina that led to urgent revascularization (hazard ratio vs. placebo, 0.83; 95% CI, 0.73 to 0.95;  $P=0.005$ ). Canakinumab was associated with a higher incidence of fatal infection than was placebo. There was no significant difference in all-cause mortality (hazard ratio for all canakinumab doses vs. placebo, 0.94; 95% CI, 0.83 to 1.06;  $P=0.31$ ).

#### CONCLUSIONS

Antiinflammatory therapy targeting the interleukin-1 $\beta$  innate immunity pathway with canakinumab at a dose of 150 mg every 3 months led to a significantly lower rate of recurrent cardiovascular events than placebo, independent of lipid-level lowering. (Funded by Novartis; CANTOS ClinicalTrials.gov number, NCT01327846.)





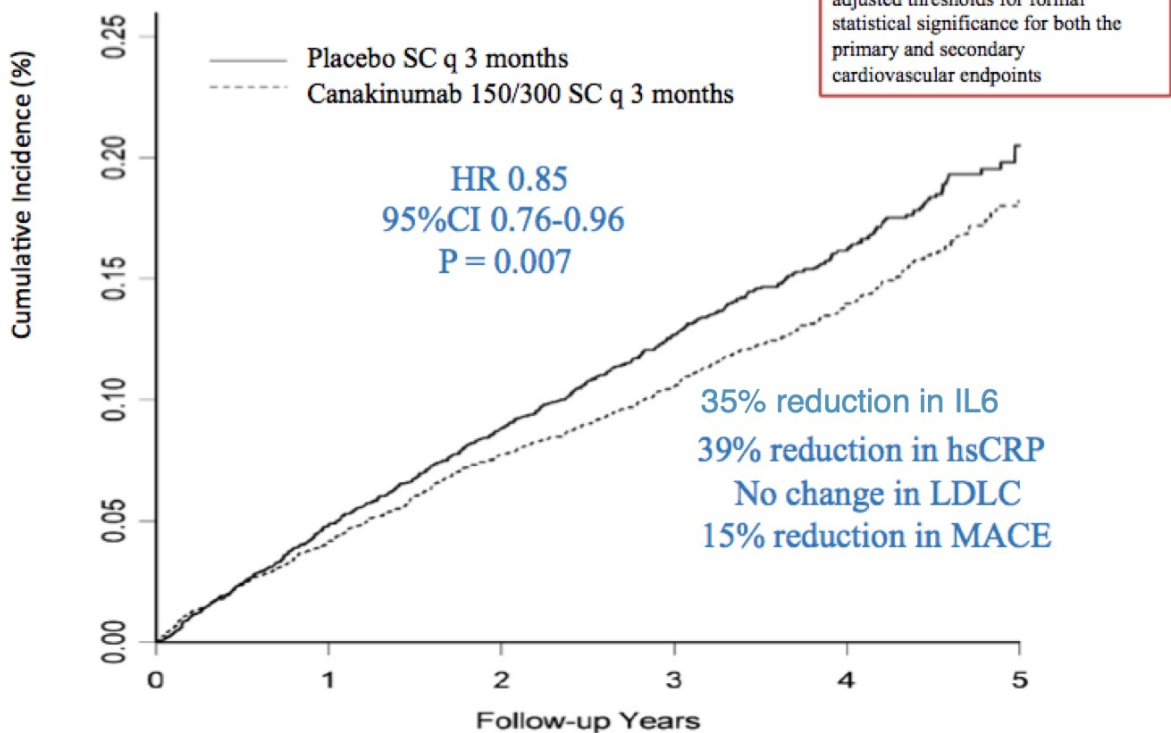
# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## CANTOS: Primary Cardiovascular Endpoint (MACE)



## CANTOS: Additional Outcomes (per 100 person years of exposure)

Adverse Event	Placebo (N=3347)	Canakinumab SC q 3 months			P-trend
		50 mg (N=2170)	150 mg (N=2284)	300 mg (N=2263)	
Any SAE	12.0	11.4	11.7	12.3	0.43
Leukopenia	0.24	0.30	0.37	0.52	0.002
Any infection	2.86	3.03	3.13	3.25	0.12
Fatal infection	0.18	0.31	0.28	0.34	0.09/0.02*
Injection site reaction	0.23	0.27	0.28	0.30	0.49
Any Malignancy	1.88	1.85	1.69	1.72	0.31
Fatal Malignancy	0.64	0.55	0.50	0.31	0.0007
Arthritis	3.32	2.15	2.17	2.47	0.002
Osteoarthritis	1.67	1.21	1.12	1.30	0.04
Gout	0.80	0.43	0.35	0.37	0.0001
ALT > 3x normal	1.4	1.9	1.9	2.0	0.19
Bilirubin > 2x normal	0.8	1.0	0.7	0.7	0.34

\* P-value for combined canakinumab doses vs placebo





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 26, 2019

VOL. 381 NO. 26

### Efficacy and Safety of Low-Dose Colchicine after Myocardial Infarction

#### METHODS

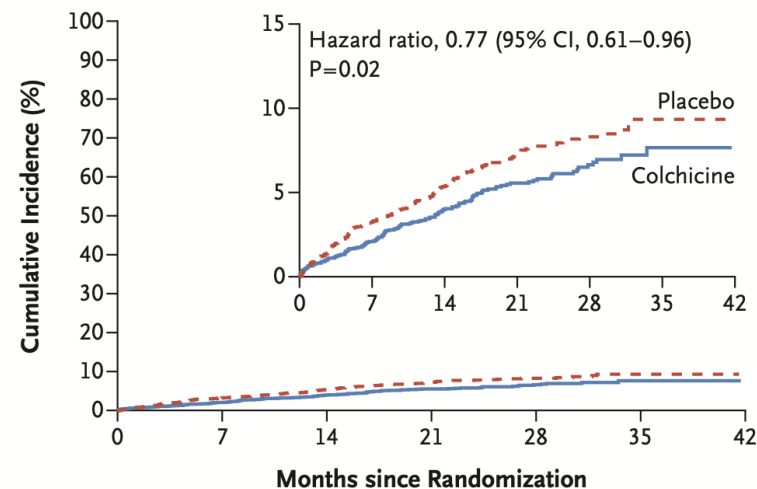
We performed a randomized, double-blind trial involving patients recruited within 30 days after a myocardial infarction. The patients were randomly assigned to receive either low-dose colchicine (0.5 mg once daily) or placebo. The primary efficacy end point was a composite of death from cardiovascular causes, resuscitated cardiac arrest, myocardial infarction, stroke, or urgent hospitalization for angina leading to coronary revascularization. The components of the primary end point and safety were also assessed.

#### RESULTS

A total of 4745 patients were enrolled; 2366 patients were assigned to the colchicine group, and 2379 to the placebo group. Patients were followed for a median of 22.6 months. The primary end point occurred in 5.5% of the patients in the colchicine group, as compared with 7.1% of those in the placebo group (hazard ratio, 0.77; 95% confidence interval [CI], 0.61 to 0.96;  $P=0.02$ ). The hazard ratios were 0.84 (95% CI, 0.46 to 1.52) for death from cardiovascular causes, 0.83 (95% CI, 0.25 to 2.73) for resuscitated cardiac arrest, 0.91 (95% CI, 0.68 to 1.21) for myocardial infarction, 0.26 (95% CI, 0.10 to 0.70) for stroke, and 0.50 (95% CI, 0.31 to 0.81) for urgent hospitalization for angina leading to coronary revascularization. Diarrhea was reported in 9.7% of the patients in the colchicine group and in 8.9% of those in the placebo group ( $P=0.35$ ). Pneumonia was reported as a serious adverse event in 0.9% of the patients in the colchicine group and in 0.4% of those in the placebo group ( $P=0.03$ ).

#### CONCLUSIONS

Among patients with a recent myocardial infarction, colchicine at a dose of 0.5 mg daily led to a significantly lower risk of ischemic cardiovascular events than placebo. (Funded by the Government of Quebec and others; COLCOT ClinicalTrials.gov number, NCT02551094.)



No. at Risk	0	7	14	21	28	35	42
Placebo	2379	2261	1854	1224	622	144	0
Colchicine	2366	2284	1868	1230	628	153	0

Figure 2. Cumulative Incidence of Cardiovascular Events (Intention-to-Treat Population).





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Perfil lipídico

- CT/cHDL: índice aterogénico o de Castelli
- cLDL/cHDL
- ApoB/ApoA1
- TG/cHDL  $\rightarrow N < 2$ . Si  $> 2.4$  mayor RCV (partículas pequeñas y densas).
- $(\log[\text{TG}/\text{cHDL}])$ : índice aterogénico del plasma  $\rightarrow N < 0.5$
- cLDL/ApoB  $\rightarrow N < 1.3$
- Col no-HDL/cHDL
- Índice TGyGlucosa:  $\text{Ln}(\text{Glu ayunas} \times \text{TG})/2 \rightarrow > 4.5$  resistencia a la insulina

Cociente	Prevención primaria				Prevención secundaria *			
	Cifra de riesgo		Objetivo		Cifra de riesgo		Objetivo	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
CT/cHDL	> 5,0	> 4,5	< 4,5	< 4,0	> 4,0	> 3,5	< 3,5	< 3,0
cLDL/cHDL	> 3,5	> 3,0	< 3,0	< 2,5	> 3,0	> 2,5	< 2,5	< 2,0
Apo B/Apo A-I	> 1,0	> 0,9	< 0,9	< 0,8	> 0,8	> 0,7	< 0,7	< 0,6



# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan



## Perfil lipídico: informes de RCV

Paciente de 52 años con solicitud de analítica SCA ingreso, presenta triada lipídica aterogénica (Triglicéridos elevados, HDL bajo y cociente tg/HDL >2) con incremento de partículas remanentes y c-LDL y no HDL no cumplen objetivos terapéuticos. Valorar intensificación de tratamiento farmacológico hipolipemiante.

Paciente con Triada lipídica orientativa de dislipemia diabética:

Concentración elevada de TG, c-HDL bajo y cociente triglicéridos / colesterol HDL >2

Paciente prevención secundaria que presenta hipertrigliceridemia moderada, con cociente TG/HDL >2 e incremento de partículas remanentes.

No cumple objetivos de colesterol No-HDL y resultados compatibles con la presencia de partículas de LDL pequeñas y densas. Valorar Riesgo cardiovascular residual e intensificación de tratamiento dietético y / o farmacológico hipolipemiante.

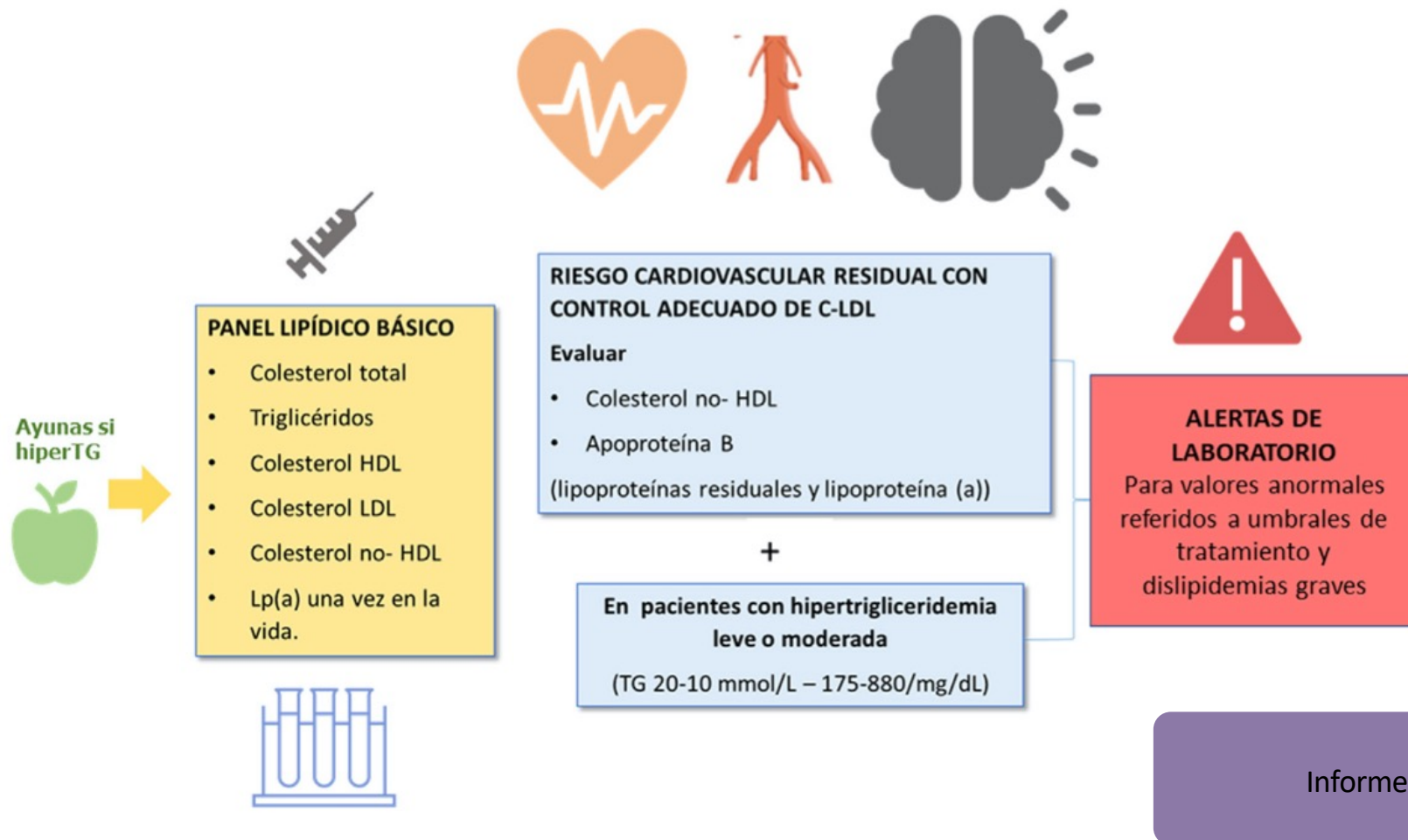


# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega de Cardiología

24 mayo 2024  
Alcázar de San Juan

## Conclusiones





# I REUNIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

de la Sociedad Castellano-Manchega  
de Cardiología

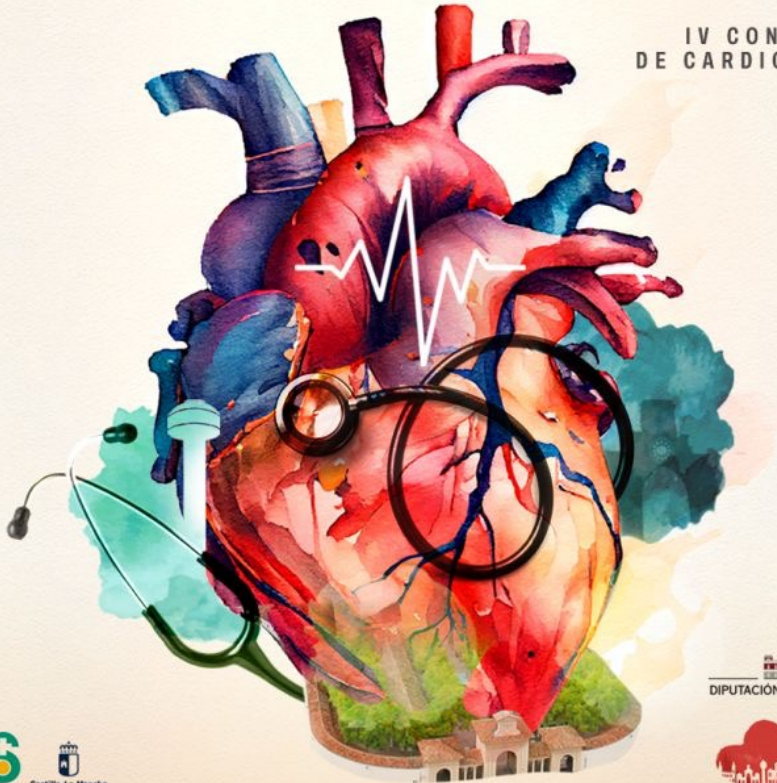




ALBACETE 2024  
**CARDIOCETE**  
CONTROVERSIAS EN CARDIOAGUDOS

**13-14**  
SEPTIEMBRE

IV CONGRESO  
DE CARDIOLOGÍA



DIPUTACIÓN DE ALBACETE



**¡GRACIAS!**