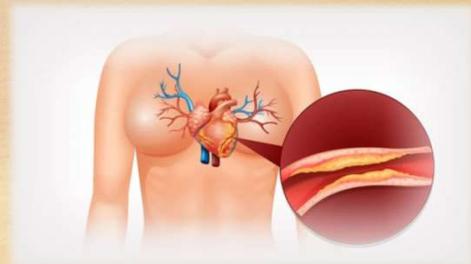


DISLIPIDEMIAS

Lic. Nut. María José Fusillo R.

R.p. 83



¿Porque es importante la medición de lípidos en personas adultas?

- **1. Prevención primaria de enfermedad cardiovascular**
- Permite **detectar dislipidemias** (alteraciones en colesterol o triglicéridos) antes de que aparezcan síntomas.
- El control precoz de los lípidos **reduce el riesgo de aterosclerosis, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular** y enfermedad arterial periférica.

2. Evaluación del riesgo cardiovascular global

- Los valores de colesterol total, **LDL-C**, **HDL-C** y **triglicéridos** son componentes claves en las **calculadoras de riesgo cardiovascular** (ej. SCORE2, Framingham, ASCVD).
- Ayudan a definir si el paciente requiere **cambios en el estilo de vida o tratamiento farmacológico (estatinas, fibratos, etc.)**.

3. Diagnóstico de dislipidemias primarias o secundarias

- Identifica **hipercolesterolemias familiares** u otras causas genéticas.
- Detecta dislipidemias **secundarias** a enfermedades como diabetes mellitus, hipotiroidismo, obesidad, síndrome metabólico o enfermedad renal crónica.

4. Monitoreo de tratamientos

- Permite evaluar la **respuesta a terapias hipolipemiantes** y la **adherencia** al tratamiento.
- Es esencial ajustar dosis o cambiar el tipo de fármaco según las metas lipídicas individualizadas.

5. Salud metabólica general

- Los lípidos reflejan el equilibrio metabólico del organismo.
- Alteraciones como **hipertrigliceridemia** se asocian a **pancreatitis aguda** y resistencia a la insulina.

Componentes del perfil lipídico básico

Parámetro	Valor deseable (mg/dL)	Significado
Colesterol total	< 200	Bajo riesgo
LDL-C ("malo")	< 100 (ó <70 si alto riesgo)	Objetivo terapéutico principal
HDL-C ("bueno")	> 40 en hombres / > 50 en mujeres	Protector cardiovascular
Triglicéridos	< 150	Elevado si hay resistencia a insulina o síndrome metabólico

Medición del riesgo cardiovascular

El **riesgo cardiovascular** es la **probabilidad de que un individuo sano o con factores de riesgo desarrolle un evento cardiovascular mayor** (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, muerte cardiovascular) en un período determinado, generalmente **10 años**.



Se mide combinando **factores de riesgo clásicos**:

- Edad y sexo
- Presión arterial
- Colesterol total y HDL
- Tabaquismo
- Diabetes mellitus
- Otros factores: LDL, triglicéridos, obesidad, enfermedad renal crónica, inflamación (PCR), antecedentes familiares prematuros

Scores más usados:

1. Framingham Risk Score (FRS)

- **Origen:** Estudio de Framingham, EE. UU.
- **Población:** Adultos ≥ 20 años
- **Variables:** Edad, sexo, presión arterial, colesterol total, HDL, tabaquismo, diabetes
- **Resultado:** % de riesgo a 10 años de **evento coronario mayor**
- **Categorías:**
 - Bajo riesgo: $< 10\%$
 - Moderado: $10-20\%$
 - Alto: $> 20\%$

2. ASCVD Risk Calculator (AHA/ACC 2013, EE. UU.)

- Calcula **riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular aterosclerótica**
- Incluye: Edad, sexo, raza, colesterol total, HDL, presión arterial, antihipertensivos,

5. Otros scores específicos

- **Globorisk:** aplicable a países de ingresos bajos y medios
- **Reynolds Risk Score:** incluye PCR ultrasensible y antecedentes familiares prematuros
 - Calcula riesgo absoluto según región europea (baja, media, alta mortalidad)

4. QRISK3 (Reino Unido)

- Edad ≥ 25 años
- Variables: edad, sexo, etnia, presión arterial, IMC, colesterol/HDL, diabetes, tabaquismo, fibrilación auricular, enfermedad renal, reumatoide, etc.
- Incluye comorbilidades y factores sociales



Objetivos del tratamiento de LIPIDOS



! ATENCION

NUEVOS OBJETIVOS GUIA 2025 de TRATAMIENTO para LDL-C según categoría de RIESGO CARDIOVASCULAR TOTAL

ESC
European Society of Cardiology

2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias

CLASE Iib	< 3.0 mmol/L (< 116 mg/dL)	Bajo riesgo	<ul style="list-style-type: none"> SCORE2/SCORE2-OP $\geq 2\%$ y < 10% Pacientes jóvenes: -DM tipo 1 < 35 años -DM tipo 2 < 50 años con duración de DM < 10 años sin otros factores de riesgo
CLASE Iia	< 2.6 mmol/L (< 100 mg/dL)	Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> SCORE2/SCORE2-OP $\geq 10\%$ y < 20% Factor de riesgo único marcadamente elevado, en particular: <ul style="list-style-type: none"> Colesterol total (TC) > 8 mmol/L (310 mg/dL) LDL-C > 4.9 mmol/L (190 mg/dL) Presión arterial (PA) $\geq 180/110$ mmHg Hipercolesterolemia familiar (FH) sin otros factores de riesgo mayores Enfermedad renal crónica (ERC) moderada (TFGe 30-59 mL/min/1.73 m²) DM sin daño de órgano blanco, con duración ≥ 10 años u otro factor de riesgo adicional
CLASE I	< 1.8 mmol/L (< 70 mg/dL)	Alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD) clínica o por imagen SCORE2/SCORE2-OP $\geq 20\%$ FH con ASCVD o con otro factor de riesgo mayor ERC grave (TFGe < 30 mL/min/1.73 m²) DM con daño de órgano blanco, ≥ 3 factores de riesgo mayores, o inicio temprano de DM tipo 1 de larga duración (> 20 años)
CLASE Ia	< 1.4 mmol/L (< 55 mg/dL)	Muy alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD) clínica o por imagen SCORE2/SCORE2-OP $\geq 20\%$ FH con ASCVD o con otro factor de riesgo mayor ERC grave (TFGe < 30 mL/min/1.73 m²) DM con daño de órgano blanco, ≥ 3 factores de riesgo mayores, o inicio temprano de DM tipo 1 de larga duración (> 20 años)
CLASE Iib	< 1.0 mmol/L (< 40 mg/dL)	Riesgo extremo	<ul style="list-style-type: none"> Pacientes con ASCVD que presentan eventos vasculares recurrentes mientras reciben tratamiento con la dosis máxima tolerada de estatinas Pacientes con enfermedad polivascular (ej. enfermedad arterial coronaria y periférica)

ASCVD: enfermedad cardiovascular aterosclerótica, PA: presión arterial, CKD: enfermedad renal crónica, DM: diabetes mellitus, eGFR: tasa de filtración glomerular estimada, FH: hipercolesterolemia familiar, LDL-C: colesterol de lipoproteínas de baja densidad, SCORE2: Evaluación Sistemática del Riesgo Coronario 2, SCORE2-OP: Evaluación Sistemática del Riesgo Coronario 2 en personas mayores, T1DM: diabetes mellitus tipo 1, T2DM: diabetes mellitus tipo 2, TC: colesterol total

Intervention strategies as a function of total cardiovascular risk and untreated low-density lipoprotein cholesterol levels



Total CV Risk	Untreated LDL-C levels					
	<1.4 mmol/L (<55 mg/dL)	1.4 to <1.8 mmol/L (55 to <70 mg/dL)	1.8 to <2.6 mmol/L (70 to <100 mg/dL)	2.6 to <3.0 mmol/L (100 to <116 mg/dL)	3.0 to <4.9 mmol/L (116 to <190 mg/dL)	≥4.9 mmol/L (≥190 mg/dL)
Low	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle modification, consider adding drug if uncontrolled	N/A
Moderate	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle modification, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle modification, consider adding drug if uncontrolled	N/A
High	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle modification, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention
Very high: primary prevention	Lifestyle modification, consider adding drug	Lifestyle modification, consider adding drug	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention
Very high: secondary prevention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention	Lifestyle modification and concomitant drug intervention

2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias (European Heart Journal; doi: 10.1093/eurheartj/ehaf190)



¿En donde entra la nutrición?

Riesgo cardiovascular	Meta LDL-C	Eficacia de la dieta sola
Bajo riesgo	< 115 mg/dL	Dieta sola puede ser suficiente
Riesgo moderado	< 100 mg/dL	Dieta + cambio estilo de vida ≈ 10–20% reducción
Alto riesgo	< 70 mg/dL	Dieta sola rara vez suficiente ; requiere fármacos: estatinas ± ezetimibe ó inhibidores de PCSK9 ((en español: <i>convertasa de proproteína subtilisina</i> / <i>hexina tipo 9</i>).

La **terapia nutricional es eficaz como base**, pero para pacientes de **alto riesgo** las guías recomiendan combinar **dieta + fármacos** para alcanzar metas estrictas.

•Bloquean la acción de PCSK9.
•Aumentan los receptores de LDL en el hígado.
•Y **disminuyen significativamente el colesterol LDL** (hasta 60%).

(Alirocumab/Evolocumab)/Inclisiran

PCSK9:

- **“Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin type 9”** (en español: *convertasa de proproteína subtilisina/kexina tipo 9*).
- El hígado forma LDL-R que capturan y eliminan partículas LDL del torrente sanguíneo.
- PCSK9 se une a esos receptores, destruyéndolos en los lisosomas.

Menos receptores disponibles → menos eliminación de LDL → LDL más alto



Recommendations for pharmacological low-density lipoprotein cholesterol lowering

Non-statin therapies with proven cardiovascular benefit, taken alone or in combination, are recommended for patients who are unable to take statin therapy to lower LDL-C levels and reduce the risk of CV events. The choice should be based on the magnitude of additional LDL-C lowering needed.

Bempedoic acid is recommended in patients who are unable to take statin therapy to achieve the LDL-C goal.

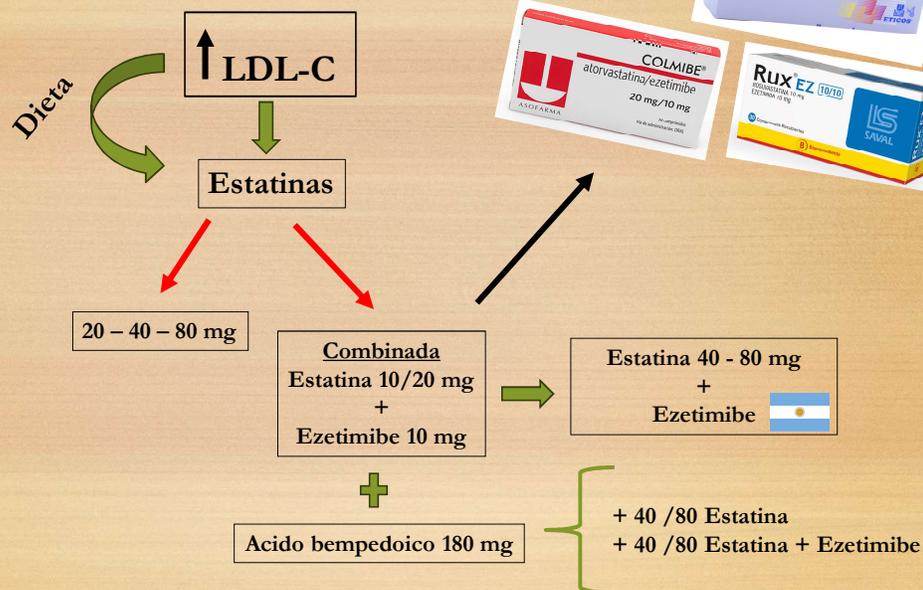
The addition of bempedoic acid to the maximally tolerated dose of statin with or without ezetimibe should be considered in patients at high or very high risk in order to achieve the LDL-C goal.

Evinacumab should be considered in patients with homozygous familial hypercholesterolaemia aged 5 years or older who are not at LDL-C goal despite receiving maximum doses of lipid-lowering therapy to lower LDL-C levels.

I	A
I	B
IIa	C
IIa	B



Tratamiento farmacológico



Reducción aproximada según tipo de intervención

Intervención nutricional	Reducción promedio de LDL-C	Evidencia/guía
Reducción de grasas saturadas (<7% calorías totales)	8–10%	Guías ACC/AHA 2018; ESC/EAS 2019
Eliminación de grasas trans	2–3%	ESC/EAS 2019
Incremento de fibra soluble (10–25 g/día: avena, legumbres, frutas)	3–5%	NCEP ATP III; meta-análisis Cochrane
Dieta rica en esteroides y estanoles vegetales (2 g/día)	5–15%	EFSA, meta-análisis 2014
Dieta Mediterránea	5–10%	PREDIMED study, 2013; ESC/EAS 2019
Dieta baja en carbohidratos refinados y azúcares	3–7%	Meta-análisis 2019

Combinando varias estrategias (reducción de grasas saturadas + aumento de fibra + esteroides) se puede lograr reducciones de LDL-C de hasta 20–25%, que es comparable a dosis bajas de estatinas en algunas personas.

Factores que afectan la eficacia:

- Cumplimiento del paciente y adherencia a la dieta
- Composición de macronutrientes y calidad de grasas
- Peso corporal y actividad física
- Factores genéticos (p. ej., hipercolesterolemia familiar)



La hipercolesterolemia familiar (HF): los que no funcionan con nada.

- Debe sospecharse cuando existen ciertos **patrones clínicos, familiares y analíticos** que indican una alteración genética del metabolismo del colesterol, especialmente del LDL.

1. Niveles de colesterol persistentemente elevados

- **Colesterol LDL ≥ 190 mg/dL** en adultos (sin tratamiento).
- **Colesterol total ≥ 310 mg/dL** en adultos.
- En **niños o adolescentes**:
 - **LDL ≥ 160 mg/dL** o **colesterol total ≥ 230 mg/dL**.
- Si el paciente ya recibe estatinas, sospechar HF si los valores previos eran altos o si se requieren dosis máximas sin alcanzar los objetivos.

2. Antecedentes familiares

- Historia familiar de **hipercolesterolemia severa**.
- **Eventos cardiovasculares prematuros**:
 - Hombres < 55 años o mujeres < 60 años con infarto de miocardio, angina o revascularización.
- Antecedentes de **xantomas tendinosos o arco corneal precoz** en familiares de primer grado.

3. Manifestaciones clínicas

- **Xantomas tendinosos** (en tendón de Aquiles, nudillos, codos).
- **Xantelasmas** (depósitos amarillos en párpados).
- **Arco corneal precoz** (antes de los 45 años).
- En casos graves (HF homocigota), puede haber **aterosclerosis en la infancia o adolescencia**.



XANTELASMA



4. Criterios diagnósticos formales

Se pueden usar sistemas como:

- **Criterios de Dutch Lipid Clinic Network (DLCN):** asigna puntos según LDL, historia familiar, hallazgos físicos y genética.
 - ≥ 8 puntos: HF "definida".
 - 6–8 puntos: "probable".
 - 3–5 puntos: "posible".
- **Criterios de Simon Broome (Reino Unido):** combina colesterol elevado, historia familiar y signos físicos.

5. Confirmación genética

- Identificación de mutaciones en genes como **LDLR**, **APOB**, o **PCSK9** confirma el diagnóstico, aunque no siempre es necesario para iniciar tratamiento.

⚠ En resumen:

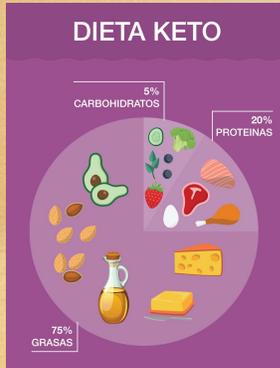
Sospecha **hipercolesterolemia familiar** cuando:

- El **LDL ≥ 190 mg/dL** (sin causa secundaria).
- Hay **antecedentes familiares** de colesterol alto o enfermedad cardiovascular prematura.
- Se observan **xantomas o arco corneal precoz**.
- No hay causas secundarias (hipotiroidismo, síndrome nefrótico, fármacos, etc.).

 Receptor para LDL R-LDL (>90%)	- Déficit (o ausencia) de R-LDL
 ApoB	- Déficit (o ausencia) de ApoB
 PCSK-9	- Exceso (o gain of action) de PCSK-9

Efecto de dietas cetogénicas y dietas hiperproteicas sobre el LDL-C

1. Dietas cetogénicas (bajas en carbohidratos, altas en grasas)



- **Características:**
 - Carbohidratos <50 g/día
 - Grasas 60–75% de calorías
 - Proteínas moderadas
- **Efectos sobre lípidos:**
 - **LDL-C:** variable; puede **aumentar en algunas personas** (“hyper-responders”), especialmente si la dieta es alta en grasas saturadas.
 - Aumento promedio: **5–15%**, pero algunos casos >20%.
 - **HDL-C:** generalmente aumenta (beneficioso).
 - **Triglicéridos:** tienden a disminuir significativamente.

- Mansoor N. et al., *Br J Nutr*, 2016
- Bueno NB. et al., *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 2013

2. Dietas hiperproteicas (proteínas 25–35% del total calórico)

- **Características:**
 - Aumento de proteínas (carnes magras, lácteos, huevos, legumbres)
 - Moderada a baja en carbohidratos o grasas
- **Efectos sobre lípidos:**
 - **LDL-C:** en general **no aumenta significativamente** si la dieta incluye proteínas magras y grasas saludables.
 - **Triglicéridos:** **tienden a disminuir**
 - **HDL-C:** **puede aumentar ligeramente**



- Clifton PM, *Nutrients*, 2019
- Wycherley TP et al., *Am J Clin Nutr*, 2012

3. Resumen comparativo de efecto en LDL-C

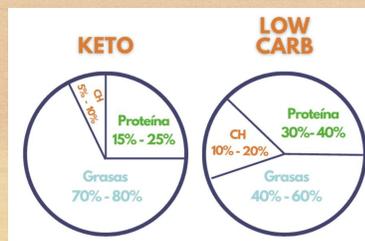
Dieta	Efecto típico sobre LDL-C	Efecto sobre TG	Comentarios
Cetogénica alta en grasa saturada	↑5-20% (variable)	↓20-50%	Riesgo en "hyper-responders"
Cetogénica con grasas insaturadas	↔ o ↑ leve	↓	Mejor perfil cardiovascular
Hiperproteica magra	↔ o ↑ leve	↓	Segura si grasas saturadas bajas
Hiperproteica alta en grasas saturadas	↑	↓	Riesgo LDL elevado

¿Keto o Low Carb?



4. Conclusión clínica

- La **dieta cetogénica** puede aumentar LDL-C en algunos individuos, especialmente si es alta en grasas saturadas.
- La **dieta hiperproteica** generalmente tiene **efecto neutro o leve sobre LDL-C**, siendo más segura si se priorizan proteínas magras y grasas saludables.
- La **elección de dieta** debe individualizarse según:
 - Perfil lipídico basal
 - Riesgo cardiovascular
 - Objetivos de peso y control glucémico



Hasta ahí el LDL...

La **hipertrigliceridemia** (elevación de los triglicéridos en sangre) requiere un enfoque terapéutico individualizado según su **causa, gravedad y riesgo cardiovascular o pancreático**.

1. Clasificación y riesgos

Nivel de triglicéridos (mg/dL)	Clasificación	Riesgo principal
<150	Normal	—
150–199	Límite alto	Riesgo cardiovascular leve
200–499	Alto	Riesgo cardiovascular moderado
≥500	Muy alto	Riesgo de pancreatitis aguda

Tratamiento inicial: cambios en el estilo de vida.

- **Reducción de peso:** bajar 5–10% del peso puede reducir TG en 20–30%.
- **Dieta:**
 - Disminuir **azúcares simples** (refrescos, dulces, harinas refinadas).
 - Reducir **grasas saturadas y trans**.
 - Aumentar **grasas insaturadas** (aceite de oliva, pescado azul, frutos secos).
 - Limitar o eliminar el **alcohol** (incluso pequeñas cantidades pueden elevar TG).
 - Incrementar **fibra y proteínas magras**.
- **Ejercicio físico:** al menos 150 min/semana de actividad aeróbica.
- **Control de enfermedades asociadas:** diabetes, hipotiroidismo, síndrome metabólico.



Los cambios de estilo de vida pueden reducir los triglicéridos entre **20% y 50%** dependiendo de la adherencia.

Azúcares simples

Los **azúcares simples** (también llamados **carbohidratos simples** o **sacáridos simples**) son **moléculas de carbohidratos de estructura pequeña**, formadas por **una o dos unidades de monosacáridos**. Su digestión y absorción son rápidas, lo que genera **aumentos rápidos de glucosa en sangre** (alto índice glucémico).

Tipos principales

Tipo	Ejemplo	Componentes	Características
Monosacárido	Glucosa	—	Principal fuente de energía del cuerpo.
	Fructosa	—	Azúcar de las frutas y miel; sabor muy dulce.
	Galactosa	—	Presente en productos lácteos (forma parte de la lactosa).
Disacárido	Sacarosa	Glucosa + Fructosa	Azúcar común o de mesa.
	Lactosa	Glucosa + Galactosa	Azúcar de la leche.
	Maltosa	Glucosa + Glucosa	Se forma al digerir el almidón.



Grasas saturadas

Las **grasas saturadas** (o **ácidos grasos saturados**) son un tipo de **lípidos** formados por **átomos de carbono unidos exclusivamente mediante enlaces simples** (sin dobles enlaces).

Debido a esta estructura química, las moléculas se empaquetan de manera compacta, lo que las hace **sólidas a temperatura ambiente** (por ejemplo, la manteca o la grasa animal).

Características principales

Característica	Descripción
Estructura	No poseen dobles enlaces entre átomos de carbono.
Estado físico	Generalmente sólidas a temperatura ambiente.
Origen	Principalmente de fuentes animales y algunos vegetales.
Efecto en salud	Elevan el colesterol LDL; su exceso se asocia con riesgo cardiovascular.



Grasas trans

Las **grasas trans** (también llamadas **ácidos grasos trans**) son un tipo de grasa insaturada que **se forma principalmente durante procesos industriales**, cuando los aceites vegetales líquidos se **hidrogenan parcialmente** para volverlos más sólidos y estables.

Fuentes principales

Industriales (artificiales):

- Margarinas sólidas y mantecas vegetales.
- Productos de panadería industrial (galletitas, bizcochos, facturas, tortas).
- Comidas rápidas (papas fritas, hamburguesas, pollo frito).
- Snacks industrializados (palomitas para microondas, chips).
- Alimentos procesados o ultraprocesados que contienen "aceite vegetal parcialmente hidrogenado".

Naturales:

- Carne vacuna y ovina.
- Lácteos enteros (leche, manteca, queso, yogur).

Los ácidos transgrasos se encuentran en los alimentos fritos, productos comerciales horneados, alimentos procesados y margarinas



•Organización Mundial de la Salud (OMS). *Eliminación de las grasas trans industriales para 2023 (REPLACE Initiative)*. 2019.
•FAO/WHO. *Fats and fatty acids in human nutrition*. Rome, 2010.

Grasas insaturadas

Las **grasas insaturadas** son un tipo de **grasas saludables** que, a temperatura ambiente, se presentan en estado **líquido**. Químicamente, se caracterizan por tener **uno o más dobles enlaces** entre los átomos de carbono en su cadena, lo que las hace menos estables que las grasas saturadas, pero más beneficiosas para la salud.

Estas grasas ayudan a:

- Reducir el colesterol LDL ("malo").
- Aumentar el colesterol HDL ("bueno").
- Proteger el corazón y el sistema circulatorio.
- Mejorar la función cerebral y la respuesta inflamatoria.

Existen dos grandes tipos:

1. **Grasas monoinsaturadas:** tienen un solo doble enlace.
2. **Grasas poliinsaturadas:** tienen dos o más dobles enlaces e incluyen los ácidos grasos esenciales omega-3 y omega-6.



Fuentes alimentarias

Monoinsaturadas:

- Aceite de oliva virgen extra.
- Aceite de canola o colza.
- Aguacate (palta).
- Frutos secos: almendras, nueces, avellanas, maní.
- Semillas de sésamo (ajonjolí).
- Aceitunas.

Poliinsaturadas:

- Pescados grasos: salmón, sardina, caballa, atún, trucha.
- Aceite de girasol, maíz, soja y linaza.
- Semillas de chía, lino y calabaza.
- Nueces (especialmente nueces de nogal).
- Margarinas blandas no hidrogenadas enriquecidas con omega-3.



Recomendaciones

- Sustituir las grasas saturadas y trans por insaturadas mejora el perfil lipídico.
- Evitar someter estos aceites a temperaturas muy altas (pueden oxidarse).
- Incluir fuentes naturales y frescas (aceite crudo, pescado, frutos secos) en la dieta diaria.

Harvard T.H. Chan School of Public Health. *Fats and Cholesterol: Out with the Bad, In with the Good.*

Alcohol

El consumo de **alcohol** puede influir significativamente en los parámetros del perfil lipídico., dependiendo de la **cantidad**, la **frecuencia** y el **tipo de bebida** ingerida.

🍷 Efectos del alcohol sobre el perfil lipídico

Efecto	Mecanismo	Resultado
Aumento del HDL (colesterol "bueno")	En consumo moderado, especialmente vino tinto, por acción de polifenoles y etanol.	Puede ser beneficioso en pequeñas cantidades.
Aumento de triglicéridos	El etanol estimula la síntesis hepática de VLDL y triglicéridos.	Eleva el riesgo de pancreatitis y empeora la dislipidemia.
Aumento del colesterol total y LDL	En consumo excesivo y habitual.	Empeora el perfil lipídico.
Alteración hepática	El exceso de alcohol causa hígado graso y disfunción hepática.	Interfiere con el metabolismo de lípidos.



Recomendaciones específicas



- **Evitar el consumo excesivo de alcohol** en todos los pacientes con dislipidemia, especialmente aquellos con **hipertrigliceridemia**.
- Incluso pequeñas cantidades pueden elevar mucho los **triglicéridos plasmáticos**.

- **En casos de hipercolesterolemia aislada**, se puede considerar **consumo moderado** solo si no existen contraindicaciones médicas:
 - **Mujeres:** hasta **1 copa pequeña** (≈150 ml de vino o 330 ml de cerveza) por día.
 - **Hombres:** hasta **2 copas pequeñas** por día.
- No se recomienda consumir alcohol todos los días; alternar con días de abstinencia.

- **Evitar completamente el alcohol** si hay:
 - **Hipertrigliceridemia severa (>500 mg/dL).**
 - **Enfermedad hepática** (hígado graso, hepatitis, cirrosis).
 - **Uso de estatinas o fibratos** (puede potenciar toxicidad hepática o muscular).
 - **Diabetes mal controlada o hipertensión.**

- **Preferir bebidas fermentadas** (vino tinto seco, cerveza artesanal natural) antes que destiladas, por menor grado alcohólico y presencia de antioxidantes naturales (resveratrol, polifenoles).

World Health Organization. *Global status report on alcohol and health*. Geneva: WHO; 2018.

Fibra alimentaria

La **fibra** es un tipo de carbohidrato presente en los alimentos de origen vegetal que **no puede ser digerido ni absorbido por el sistema digestivo humano**.

Tipos de fibra

Existen dos grandes tipos de fibra según su solubilidad en agua:

1. Fibra soluble:

- Se disuelve en agua y forma una sustancia gelatinosa en el intestino.
- Ayuda a disminuir el colesterol LDL ("malo") y a controlar los niveles de glucosa en sangre.
- **Ejemplos:** pectinas, gomas, mucilagos y algunas hemicelulosas.
- **Beneficios principales:** regulación de la glucemia, reducción del colesterol, aumento de la saciedad.

2. Fibra insoluble:

- No se disuelve en agua y aumenta el volumen de las heces, facilitando el tránsito intestinal.
- Previene el estreñimiento y enfermedades del colon.
- **Ejemplos:** celulosa, lignina y algunas hemicelulosas.
- **Beneficios principales:** mejora del tránsito intestinal y prevención de diverticulosis.



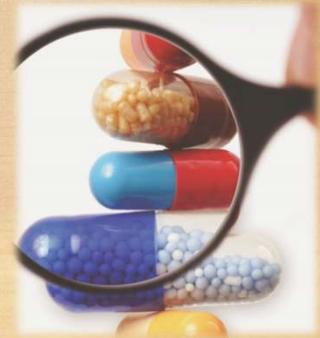
Fuentes alimentarias de fibra

Tipo de fibra	Principales fuentes alimentarias
Soluble	Avena, cebada, manzana, pera, cítricos, zanahoria, legumbres (porotos, lentejas, garbanzos), semillas de chía y lino.
Insoluble	Cereales integrales (trigo integral, arroz integral), salvado, frutos secos, verduras de hoja verde, papa con cáscara, frutas con piel.

Tratamiento farmacológico:

- **Se indica cuando:**

- TG \geq 500 mg/dL (riesgo de pancreatitis).
- TG persistente \geq 200–499 mg/dL pese a cambios de estilo de vida y con riesgo cardiovascular alto.



a) **Fibratos (gemfibrozilo, fenofibrato)**

- Disminuyen TG 30–50%.
- Aumentan moderadamente HDL.
- Pueden combinarse con estatinas (preferir fenofibrato).
- Riesgo bajo de miopatía si se usan con precaución.

b)

-
-

c)

-
-

d)

-
-



Causas secundarias a corregir

Antes o junto al tratamiento:

- Diabetes mal controlada.
- Hipotiroidismo.
- Alcoholismo.
- Síndrome nefrótico.
- Fármacos (estrógenos, corticoides, antirretrovirales, betabloqueantes no selectivos, tiazidas).



5. Seguimiento y respuesta al tratamiento

Tipo de intervención **Reducción esperada de TG** **Tiempo de respuesta**

Estilo de vida	20–50%	4–12 semanas
Fibratos	30–50%	4–8 semanas
Omega-3 (EPA/DHA)	25–45%	4–8 semanas
Estatinas	10–30%	4–12 semanas

EPA – Ácido eicosapentaenoico

- Nombre completo: *Eicosapentaenoic acid*
- Fórmula: $C_{20}H_{30}O_2$
- Función principal:
 - Participa en la producción de eicosanoides antiinflamatorios, que ayudan a reducir la inflamación en el cuerpo.
 - Contribuye a la salud cardiovascular, al disminuir los triglicéridos y mejorar la circulación sanguínea.
 - Puede tener efectos beneficiosos en trastornos del estado de ánimo (como depresión).



DHA – Ácido docosahexaenoico

- Nombre completo: *Docosahexaenoic acid*
- Fórmula: $C_{22}H_{32}O_2$
- Función principal:
 - Es un componente estructural fundamental de las membranas de las células cerebrales y de la retina.
 - Es esencial para el desarrollo neurológico y visual, especialmente en fetos y niños pequeños.
 - Favorece el mantenimiento de la función cognitiva en adultos.

Fuentes alimentarias de EPA y DHA

Tipo de ácido graso	Principales fuentes alimentarias
EPA	Pescados grasos (salmón, caballa, arenque, sardina, atún), aceite de pescado, mariscos.
DHA	Pescados grasos, aceite de algas (fuente vegetal de DHA), mariscos, huevos enriquecidos con omega-3.



Nutrition Interventions for the Management of Isolated Elevation of TGs

Lifestyle intervention is the foundation for management of patients with hypertriglyceridemia. The figure below illustrates the commonalities in lifestyle interventions for *all* patients with any level of elevated TGs.

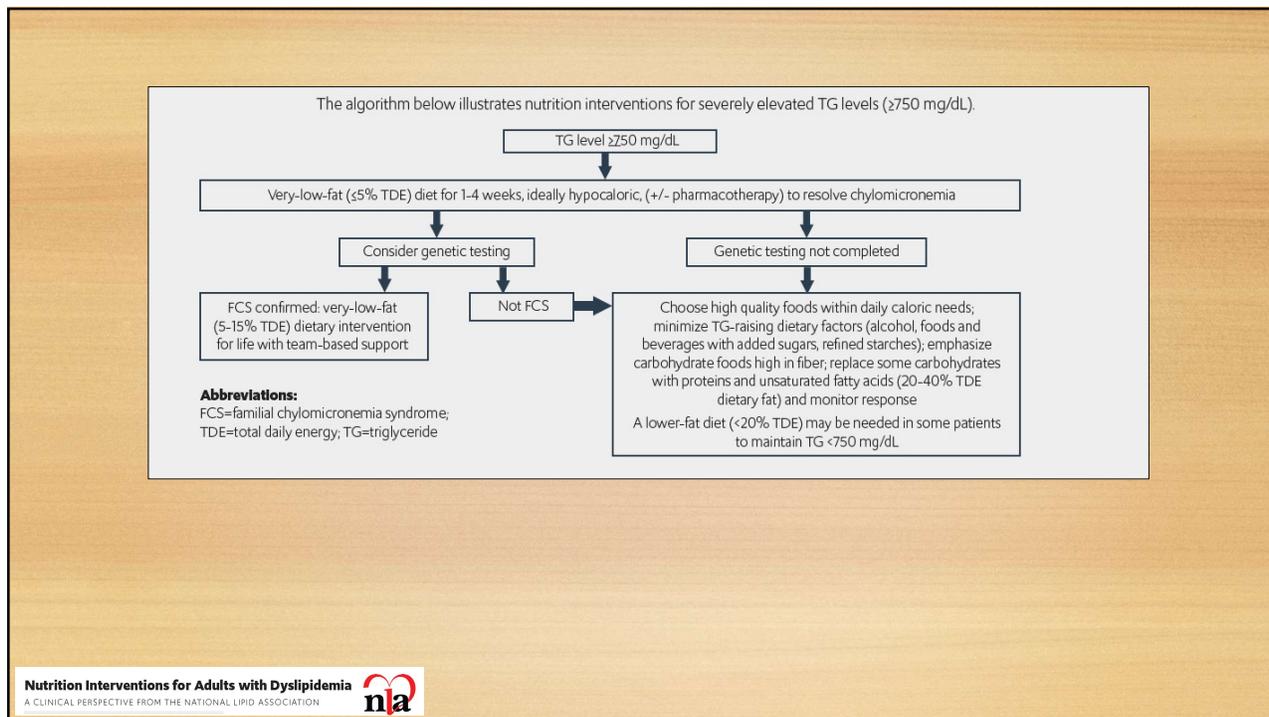
Adults with fasting TG₂150 mg/dL or nonfasting TG₂175 mg/dL

Evaluar causas secundarias no relacionadas con el estilo de vida
 » Evaluar los factores y prácticas del estilo de vida (adiposidad; hábitos dietéticos, incluyendo tipos y cantidades de carbohidratos, grasas, proteínas y alcohol en la dieta; actividad física)

Hacer hincapié en un patrón de alimentación saludable y en el aumento de la actividad física.

Implementar una intervención de toma de decisiones compartida.	TG <500 mg/dL	TG 500-749 mg/dL	TG ≥750 mg/dL
Added sugars (foods and beverages)	Reduce	Markedly reduce	Eliminate
Total fat (% total daily energy)	25-35%	Individualize	Individualize
Alcohol	Restrict	Abstain completely	Abstain completely
Aerobic activity	At least 150 min/week of accumulated moderate-intensity or 75 min/week of vigorous-intensity aerobic physical activity (or equivalent of both)		
Reduce adiposity	Recommended weight loss goal is 5-10% for patients with increased adiposity		

- » Monitor response to interventions
- » Consider referral to a registered dietitian nutritionist, exercise specialist, or other supportive services
- » Continue interventions or adjust as indicated



Nutrition Interventions for the Management of Elevation in LDL-C and TG Levels (Mixed Dyslipidemia)

The term "mixed dyslipidemia" is used to denote concurrent elevations in LDL-C and TG concentrations. Familial combined hyperlipidemia is the most common type of mixed dyslipidemia. Nutrition interventions for mixed dyslipidemia include the strategies for lowering LDL-C and TG levels highlighted above within the context of a healthy dietary pattern. A summary of these strategies is provided below.

Interventions for Lowering LDL-C	Interventions for Lowering TG
↓ SFAs, TFAs, and dietary cholesterol	↓ Added sugars and refined starches
↑ UFAs intake (5% TDE replacement for SFAs)*	↓ Alcohol
↓ Body weight (5-10%), if overweight/obese	↓ Body weight (5-10%), if overweight/obese
↑ Protein, especially plant protein (3-5% TDE)†	↑ Protein, especially plant protein (3-5% TDE)†
↑ Viscous fiber intake (5-10 g/day)	↑ EPA+DHA intake (2-4 g/day)
↑ Plant stanols/sterols (2 g/day)	↑ Physical activity (≥150 minutes/week)

*5% TDE of SFAs for 2,000 calories = ~11 grams, which could be replaced with UFAs.
 †3-5% TDE of protein for 2,000 calories = 15-25 grams protein, which could be replaced with plant protein.

Abbreviations: DHA=docosahexaenoic acid; EPA=eicosapentaenoic acid; SFAs=saturated fatty acids; TDE=total daily energy; TFAs=*trans* fatty acids; UFAs=unsaturated fatty acids

Nutrition Interventions for Adults with Dyslipidemia
 A CLINICAL PERSPECTIVE FROM THE NATIONAL LIPID ASSOCIATION

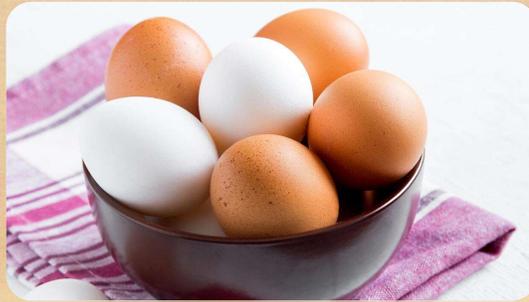
Actualización en lipidología: objetivos y calendario de terapias bien establecidas

05 de marzo de 2024

Categorías de riesgo	Datos clínicos	Objetivo de LDL-C
Riesgo muy alto	ASCVD, ya sea clínica o inequívoca en la imagen (tomografía computarizada incluida en estas guías) Diabetes mellitus con daño a órganos diana, de larga duración (>20 años) o asociada a otros factores de riesgo TFGe < 30 mL/min/1,73 m ² Hipercolesterolemia familiar (HF) con ASCVD o con otro factor de riesgo importante PUNTUACIÓN ≥ 10%	< 55 mg/dL tanto en prevención primaria como secundaria < 40 mg/dL en pacientes seleccionados con ASCVD recurrente
Alto riesgo	Factores de riesgo individuales marcadamente elevados, como colesterol total > 310 mg/dL, LDL-C > 190 mg/dL o presión arterial ≥ 180/110 mmHg HF sin otros factores de riesgo Diabetes con una duración > 10 años o con otro factor de riesgo TFGe: 30-59 mL/min/1,73 m ² PUNTUACIÓN calculada ≥ 5% y < 10%	< 70 mg/dL
Riesgo moderado	Los pacientes más jóvenes (diabetes mellitus tipo 1 < 35 años; Diabetes mellitus tipo 2 < 50 años) con duración de la diabetes mellitus < 10 años, sin otros factores de riesgo SCORE calculado ≥ 1% y < 5%;	Se debe considerar < 100 mg/dL
Bajo riesgo	Puntuación SCORE calculada de bajo riesgo < 1% enfermedad cardiovascular mortal	Se puede considerar < 116 mg/dL



Huevos, LDL-C y Riego Cardiovascular

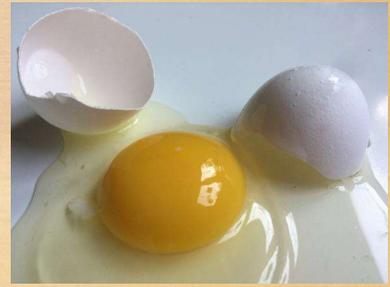


	Nutrientes	Por 100 g entero en bruto huevo	Vitaminas y mineral % CDR 100 g comestible porción	Por promedio Medianas huevo (58 g)
	Energy (kcal)	131		66
	Energy (kJ)	547		277
	Protein (g)	12.6		6.4
	Total fat (g)	9.0		4.6
	SFA (g)	2.5		1.3
	MUFA (g)	3.4		1.7
	PUFA (g)	1.4		0.7
	n-3 PUFA (g)	0.1		0.1
	n-6 PUFA (g)	0.7		0.7
	Vitamin A (µg)	100	15.8	64
	Vitamin D (µg)	100	63.0	1.6
	Riboflavin (mg)	0.5	35.7	0.25
	Vitamin B12 (µg)	2.7	108.0	1.4
	Folate (µg)	47	23.5	24
Phosphorus (mg)	179	25.6	91	
Sodium (mg)	154	No RDA	78	
Iodine (µg)	50	33.3	25	
Selenium (µg)	23	41.8	12	

Los huevos son bien conocidos por ser las principales fuentes de colesterol en la dieta (200 mg/medio entero) huevo (58 g), junto a ciertos mariscos(26).

Componentes reductores del colesterol en el huevo

- La proteína de clara de huevo es el único componente de los huevos que ha sido probado por ensayos en humanos en términos de reducción de los niveles de colesterol sérico.
- Supresión de la absorción intestinal de colesterol por ovomucina en claras de huevo.
- La ovoalbúmina y la ovo transferrina en las claras de huevo interfieren con la disolución del colesterol en la dieta en las micelas de ácidos biliares y, en consecuencia, suprimen la absorción de lípidos, incluidos los colesterol.



Review

Nutritional Viewpoints on Eggs and Cholesterol

Michihiro Sugano ^{1,2,3} and Ryoosuke Matsuoka ^{4,*}

¹ Kyushu University, Fukuoka 816-0295, Japan; sugano@sh.kyushu-u.ac.jp

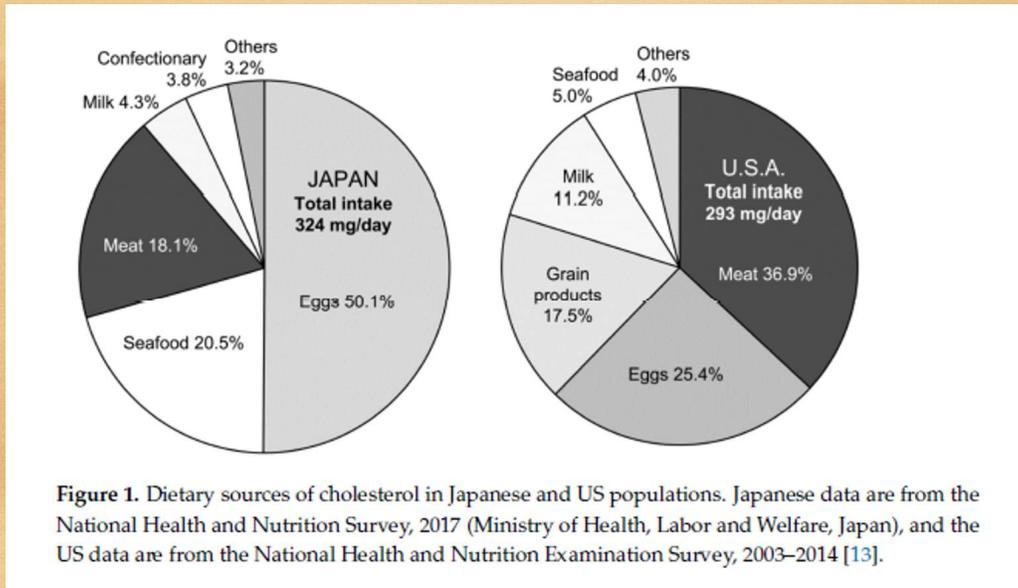
² Prefectural University of Kamamoto, Kamamoto 862-8502, Japan

³ Japan Egg Science Society, Tokyo 1382-0002, Japan

⁴ R&D Division, Kewpie Corporation, Tokyo 112-8002, Japan

* Correspondence: ryoosuke.matsuoka@kewpie.co.jp; Tel.: +81-3-5384-7759

1. Se observa una diferencia notable en las causas de muerte entre Japón y EE. UU.
2. Las enfermedades cardiovasculares y el cáncer son las principales causas de mortalidad en ambos países.
3. **Cáncer y ECV es del 31,9% y del 21,5% en Japón**
4. **Cáncer y ECV es del 21,9% y 31,7% en Estados Unidos,**
5. **A pesar de que el colesterol en sangre es más alto en Japón, la mortalidad por cardiopatía coronaria es menor allí, lo que hace interesante estudiar la dieta japonesa en relación con el consumo de huevos y el riesgo de ECV.**

**Table 1.** Comparison of daily nutrient intake between Japanese and the US population.

	Energy (kcal)	Protein g (E%)		Lipids g (E%)		Carbohydrate g (E%)	SFA g (E%)	MUFA g (E%)	PUFA g (E%)		Chol mg
		Total	Animal	Total	Animal				n-6	n-3	
Japan	1930	71.8 (14.9)	39.3	61.0 (28.4)	31.8	254.0 (52.6)	17.59 (8.20)	22.80 (10.6)	10.75 (5.01)	2.51 (1.17)	340
USA	2155	81.9 (15.2)	52.4	88.2 (36.8)	49.9	248 46.0	28.7 (12.0)	30.2 (12.6)	18.6	2.2 (8.69)	307 (0.92)

Data are males and females age ≥ 20 from the Japan National Health and Nutrition Survey, 2018 (Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan) and US National Health and Nutrition Examination (National Center for Health Statistics, USA). Survey, 2017–2018. Proportions of the animal source of protein and lipids are 54.7% and 52.1% for Japanese and 64.0 and 56.6 for the US population, respectively. Dietary fiber intake is 15.0 g (Soluble 3.5 g and insoluble 10.8 g) and 16.9 g for Japanese and the US population, respectively. The ratio of n-6/n-3 PUFAs is 4.3 and approximately 10 for Japanese and the US population, respectively, reflecting the large difference in fish intake, which is 70.1 and 18.0 g/day, respectively.

See corresponding editorial on page 735.

Association of egg intake with blood lipids, cardiovascular disease, and mortality in 177,000 people in 50 countries

Mahshid Dehghan,¹ Andrew Mente,^{1,2} Sumathy Rangarajan,¹ Viswanathan Mohan,³ Scott Lear,⁴ Sumathi Swaminathan,⁵ Andreas Wielgosz,⁶ Pamela Seron,⁷ Alvaro Avezum,⁸ Patricio Lopez-Jaramillo,⁹ Ginette Turbide,¹⁰ Jephth Chifamba,¹¹ Khalid F AlHabib,¹² Noushin Mohammadifard,¹³ Andrzej Szuba,^{14,15} Rasha Khatib,^{16,17} Yuksel Altuntas,¹⁸ Xiaoyun Liu,¹⁹ Romaina Iqbal,²⁰ Annika Rosengren,²¹ Rita Yusuf,²² Marius Smuts,²³ AfzalHussein Yusufali,²⁴ Ning Li,²⁵ Rafael Diaz,²⁶ Khalid Yusoff,^{27,28} Manmeet Kaur,²⁹ Biju Soman,^{30,31} Noorhassim Ismail,³² Rajeev Gupta,³³ Antonio Dans,³⁴ Patrick Sheridan,¹ Koon Teo,¹ Sonia S Anand,¹ and Salim Yusuf,¹ on behalf of the PURE investigators

Am J Clin Nutr 2020;111:795–803

ABSTRACT

Antecedentes: Los huevos son una rica fuente de nutrientes esenciales, pero también son una fuente de colesterol en la dieta. Por lo tanto, algunas pautas recomiendan limitar el consumo de huevos. Sin embargo, existen pruebas contradictorias sobre el impacto de los huevos en las enfermedades, basadas en gran medida en estudios realizados en países de ingresos altos.

Objetivos: Nuestro objetivo fue evaluar la asociación del consumo de huevos con los lípidos en sangre, las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la mortalidad en grandes estudios mundiales con poblaciones de países de ingresos bajos, medios y altos.

Métodos: Se estudiaron 146.011 individuos de 21 países en el estudio Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE). El consumo de huevos se registró utilizando FFQ validados específicos de cada país. También estudiamos a 31.544 pacientes con enfermedad vascular en 2 estudios prospectivos multinacionales: ONTARGET (Ongoing Telmisartan Alone and in Combination with Ramipril Global End Point Trial) y TRANSCEND (Telmisartan Randomized Assessment Study in ACEI Intolerantes a ACEI with Cardiovascular Disease). Se calcularon los HR utilizando modelos multivariados de fragilidad de Cox con interceptos aleatorios para tener en cuenta el agrupamiento por centro de estudio por separado dentro de cada estudio.

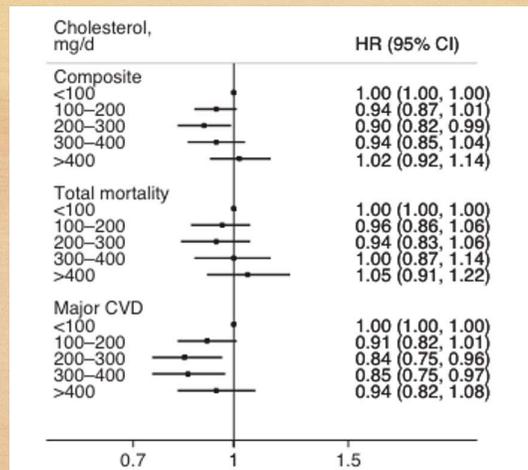


FIGURE 3 Association between dietary cholesterol and outcomes (Prospective Urban Rural Epidemiology study, $n = 134,597$). P -trend > 0.10 for all comparisons. Multivariable model adjusted for age; sex; smoking; location; education; physical activity; history of diabetes; blood cholesterol; daily intakes of fruits, vegetables, dairy, red meat, poultry, and fish; percentage energy from carbohydrate; total daily energy; and center as a random effect. Those with a history of CVD ($n = 11,414$) were excluded. CVD, cardiovascular disease.

TABLE 4 Associations between egg consumption and clinical outcomes, ONTARGET/TRANSCEND studies¹

	<1 egg/wk ($n = 10,766$)	1 to <3 egg/wk ($n = 16,859$)	3 to <5 egg/wk ($n = 1218$)	5 to <7 egg/wk ($n = 2329$)	≥ 7 egg/wk ($n = 311$)	P -trend ²
Eggs per week	0.23 [0–0.46]	2.0 [1.0–2.0]	4.0 [4.0–4.1]	6.96 [6.96–6.96]	14 [14.0–21.0]	
Composite outcome events Events ($n = 6448$)	2084 (19.4)	3516 (20.9)	260 (21.4)	522 (22.4)	66 (21.2)	
Multivariable adjusted	1 (ref)	1.05 (0.99, 1.10)	1.05 (0.92, 1.20)	1.11 (1.00, 1.24)	0.97 (0.76, 1.25)	0.09
Total mortality Events ($n = 3769$)	1235 (11.5)	2058 (12.2)	155 (12.7)	286 (12.3)	35 (11.2)	
Multivariable adjusted	1 (ref)	1.03 (0.96, 1.11)	1.09 (0.92, 1.29)	1.05 (0.91, 1.21)	0.88 (0.62, 1.24)	0.55
Cardiovascular mortality Events						
Multivariable adjusted						0.81
Noncardi Events						
Multivariable adjusted						0.76
Major CV Events						
Multivariable adjusted						0.12
Myocard Events						
Multivariable adjusted						0.70
Stroke Events ($n = 1394$)	415 (3.9)	754 (4.5)	61 (5.0)	149 (6.4)	15 (4.8)	
Multivariable adjusted	1 (ref)	1.10 (0.97, 1.24)	1.12 (0.85, 1.47)	1.17 (0.95, 1.45)	0.97 (0.58, 1.64)	0.16
Heart failure Events ($n = 1337$)	407 (3.8)	758 (4.5)	52 (4.3)	105 (4.5)	15 (4.8)	
Multivariable adjusted	1 (ref)	1.14 (1.00, 1.29)	1.09 (0.81, 1.47)	1.33 (1.05, 1.68)	1.25 (0.74, 2.11)	0.01

¹ $n = 31,544$. Values are median [IQR], n (%), or HR (95% CI). Cox hazard multivariable model adjusted for age; sex; smoking; location; BMI; education; physical activity; history of diabetes; history of myocardial infarction; history of stroke; medication; trial allocation; daily intakes of fruit, vegetables, red meat, poultry, fish, and dairy; and regions as a random effect. CVD, cardiovascular disease; ONTARGET, Ongoing Telmisartan Alone and in Combination with Ramipril Global End Point Trial; TRANSCEND, Telmisartan Randomized Assessment Study in ACEI Intolerant Subjects with Cardiovascular Disease.

² P -trend was calculated by assigning median values to each quintile and was treated as a continuous variable.

Conclusiones: En 3 grandes estudios prospectivos internacionales que incluyeron ~177.000 individuos, 12.701 muertes y 13.658 eventos de ECV de 50 países en 6 continentes, no encontramos asociaciones significativas entre la ingesta de huevos y los lípidos en sangre, la mortalidad o los eventos importantes de ECV. Los ensayos ONTARGET y TRANSCEND se registraron en clinicaltrials.gov como NCT00153101. El ensayo PURE se registró en clinicaltrials.gov como NCT03225586. Am J Clin Nutr 2020; 111:795–803



Resumen (Abstract)

Objetivo: Esta revisión en paraguas (umbrella review) proporciona una visión general de la evidencia sobre los huevos y la salud cardiometabólica, así como las brechas en la base de evidencia sobre los huevos y la salud cardiometabólica.

Diseño: Se examinaron PubMed, Web of Science, Cochrane Library, Embase, Scopus, Systematic Review y las bases de datos de HealthSTAR para identificar revisiones basadas en evidencia en inglés sobre el consumo de huevos y los resultados cardiometabólicos.

Conclusiones: Las recientes revisiones basadas en evidencia concluyen que un mayor consumo de huevos no se asocia con riesgo de ECV en la población general. Se necesita más investigación sobre las posibles asociaciones positivas entre el consumo de huevos y el riesgo de insuficiencia cardíaca y DM2, así como el riesgo de ECV en diabéticos, antes de poder llegar a conclusiones firmes.

Se analizaron 18 metaanálisis, dieciocho de ellos publicados en los últimos 5 años. Diez metaanálisis reportaron asociaciones de baja calidad, mientras que los metaanálisis más recientes reportaron asociaciones de alta calidad. Se encontró asociación entre un mayor consumo de huevos y el riesgo de ECV en diabéticos o accidente cerebrovascular en la población general en los metaanálisis. Se encontró un mayor riesgo de insuficiencia cardíaca en dos metaanálisis que analizaron las mismas tres cohortes de estudios. Cinco metaanálisis recientes no reportaron mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la población general, aunque solo se ha informado un mayor riesgo en poblaciones de EE. UU. Metaanálisis más antiguos (<2013) reportaron mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) o enfermedad cardíaca en poblaciones con DM2, y no se identificaron revisiones recientes basadas en evidencia. Finalmente, solo un metaanálisis informó estudios de intervención específicamente sobre huevos y biomarcadores (por ejemplo, lípidos), y los resultados contradijeron los de los estudios de observación.



• JAMA. 15 de marzo de 2019; 321(11):1081-1095. doi: [10.1001/jama.2019.1572](https://doi.org/10.1001/jama.2019.1572)

Asociaciones del colesterol dietético o el consumo de huevos con la incidencia de enfermedad cardiovascular y mortalidad

Víctor W Zhong ^{1,✉}, Linda Van Horn ¹, Marilyn C Cornelis ¹, John T Wilkins ¹, Hongyan Ning ¹, Mercedes R Carnethon ¹, Felipe Groenlandia ¹, Robert J Mentz ^{2,3}, Katherine L Tucker ⁴, Lihui Zhao ¹, Arnita F Norwood ⁵, Donald M Lloyd-Jones ¹, Norrina B Allen ^{1,✉}

Puntos clave

Pregunta

¿El consumo de colesterol dietético o huevos se asocia con enfermedad cardiovascular (ECV) incidente y mortalidad por todas las causas?

Resultados

Entre 29 615 adultos agrupados de 6 estudios de cohorte prospectivos en los Estados Unidos con una mediana de seguimiento de 17,5 años, cada 300 mg adicionales de colesterol dietético consumidos por día se asoció significativamente con un mayor riesgo de ECV incidente (cociente de riesgo instantáneo ajustado [CRI], 1,17; diferencia de riesgo absoluta ajustada [ARD], 3,24%) y mortalidad por todas las causas (HR ajustado, 1,18; ARD ajustado, 4,43%), y cada medio huevo adicional consumido por día se asoció significativamente con un mayor riesgo de ECV incidente (HR ajustado, 1,06; ARD ajustado, 1,11%) y mortalidad por todas las causas (HR ajustado, 1,08; ARD ajustado, 1,93%).

Significado

Entre los adultos estadounidenses, un mayor consumo de colesterol dietético o huevos se asoció significativamente con un mayor riesgo de ECV incidente y mortalidad por todas las causas de manera dosis-respuesta.

Volvemos a este gráfico:

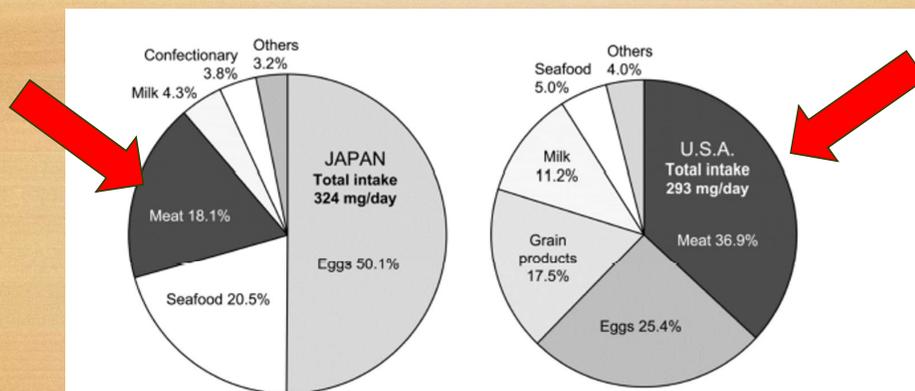


Figure 1. Dietary sources of cholesterol in Japanese and US populations. Japanese data are from the National Health and Nutrition Survey, 2017 (Ministry of Health, Labor and Welfare, Japan), and the US data are from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2003–2014 [13].

Conclusión basada en los últimos estudios



- Los ensayos clínicos aleatorizados y los metaanálisis publicados en la última década muestran de forma consistente que el consumo de **1 huevo al día** (≈ 7 huevos/semana) en adultos sanos **no produce cambios clínicamente relevantes en el perfil lipídico ni en otros marcadores de riesgo cardiometabólico**, siempre que la dieta de fondo sea moderada en grasas saturadas. Un metaanálisis de ensayos controlados halló solo aumentos pequeños de colesterol total y LDL con mayores ingestas de huevo, generalmente compensados por un aumento paralelo de HDL y sin cambios importantes en triglicéridos o presión arterial.

Meta-Analysis · Nutrients · 2020 Jul 4;12(7):1995. doi: 10.3390/nu12071995.

Association between Egg Consumption and Cholesterol Concentration: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials

Man-Yun Li¹, Jin-Hua Chen^{2,3,4}, Chieh-feng Chen^{5,6,7,8}, Yi-No Kang^{7,8,9,10}

- En **población con diabetes tipo 2 o dislipidemia**, varios ensayos que utilizaron dietas saludables (ricas en grasas mono y poliinsaturadas o hipocalóricas) con **2–3 huevos/día** durante 8–12 semanas no mostraron empeoramiento del riesgo cardiovascular; por el contrario, describen mejorías o neutralidad en perfil lipídico, glucemia y presión arterial

The American Journal of
CLINICAL NUTRITION
A Journal of the American Society for Nutrition

ASN Journals Articles Publish Topics Multimedia About Contact Subscribe

FULL LENGTH ARTICLE · Volume 101, Issue 4, P195-193, April 2015 ·

The effect of a high-egg diet on cardiovascular risk factors in people with type 2 diabetes: the Diabetes and Egg (DIABEGG) study—a 3-mo randomized controlled trial²³

Nicholas R Fuller^{1,2,3,4}, Ian D Caterson⁵, Amanda Sainsbury⁶, ... · Kathryn H Williams⁷, Namson S Lau⁸, Tania P Markovic⁹ ... Show more

- Un ensayo cruzado más reciente en adultos con hiperlipidemia, incorporando huevos diarios dentro de un patrón tipo DASH, tampoco observó deterioro de los factores de riesgo cardiometabólico

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/39088556>

Effect of Daily Incorporation of Eggs in a Heart-Healthy Diet for 8 Weeks Compared with Their Exclusion on Cardio-Metabolic Risk Factors in Adults with Hyperlipidemia: A Randomized...

Article in Journal of the American Nutrition Association · September 2025
DOI: 10.1002/ajna.15000

- Asimismo, síntesis globales de la evidencia observacional sugieren que hasta **un huevo diario** no se asocia con mayor incidencia de enfermedad cardiovascular en la población general

Egg consumption and health outcomes: a global evidence mapping based on an overview of systematic reviews

Xianzhao Zhang^{1*}, Meng Lv^{2*}, Xufei Luo^{3*}, Janne Estill^{1,4}, Ling Wang⁵, Mengjuan Ren⁶, Yunlan Liu⁷, Ziyun Feng⁸, Jianjian Wang⁹, Xiaohui Wang⁹, Yaolong Chen^{1,2,3,4,*}

- No obstante, gran parte de estos ensayos son de **duración limitada (8–16 semanas)**, con **muestras relativamente pequeñas y, en algunos casos, financiamiento de la industria**, por lo que la evidencia sobre efectos de ingestas más altas ($\geq 2-3$ huevos/día) a largo plazo aún es menos robusta, especialmente en personas con **diabetes, enfermedad cardiovascular establecida o múltiples factores de riesgo**.



En síntesis, a la luz de los estudios actuales, una recomendación prudente y basada en evidencia sería:

- Para **adultos sanos**:
 - El consumo de **hasta 1 huevo al día** es compatible con un bajo riesgo cardiovascular cuando se inserta en una dieta globalmente saludable y baja en grasas saturadas.
- Para **personas con diabetes tipo 2, ECV o alto riesgo cardiometabólico**:
 - La evidencia sugiere que **hasta 1 huevo/día** dentro de un patrón tipo mediterráneo o DASH probablemente sea **neutro en riesgo**, pero ingestas superiores deberían evaluarse de forma individual, priorizando siempre el control de la dieta total (especialmente grasas saturadas) y los demás factores de riesgo.

Esta conclusión te permite justificar en un trabajo que la recomendación de **≈1 huevo/día** se apoya en ensayos clínicos recientes, dejando claro que el foco actual de las guías está más en limitar las **grasas saturadas** que el colesterol del huevo en sí.



La Dieta de la Salud Planetaria

La Comisión EAT-Lancet presenta una dieta global de salud planetaria que es saludable tanto para las personas como para el planeta. Descubra las principales conclusiones del informe y las acciones específicas que todos podemos llevar a cabo para contribuir a la Gran Transformación Alimentaria.

www.thelancet.com/planetary-health Vol 9 January 2025

¿Son efectivos los suplementos de Omega 3?



Tanto los **suplementos de Omega-3 comunes** como los **medicamentos con EPA puro (icosapento etilo)** contienen ácidos grasos esenciales, pero **no son equivalentes** en eficacia, pureza ni respaldo clínico.



Característica	Suplementos de Omega-3 (EPA + DHA)	Medicamento con EPA puro (Icosapentó etilo)
Composición	Mezcla de EPA + DHA (derivados de aceite de pescado o kril)	EPA puro (forma etilica altamente purificada)



Tabla comparativa

Característica	Omega-3 pescado	Omega-3 krill	Omega-3 chía
Tipo de omega-3	EPA + DHA (activos)	EPA + DHA	ALA (precursor)
Conversión en el cuerpo	No necesita conversión	No necesita conversión	Conversión muy baja
Absorción	Buena	Muy buena (fosfolípidos)	Baja para efectos cardiometabólicos
Antioxidantes	Ninguno natural	Astaxantina	Antioxidantes de origen vegetal
Efectos en triglicéridos	Altamente efectivo	Moderado	No significativo
Efecto antiinflamatorio	Alto	Moderado-alto	Bajo
Riesgo de metales	Depende de la marca	Muy bajo	Nulo
Apto veganos	No	No	Sí
Precio	Medio	Alto	Bajo

ALA: ácido linolénico.
Se convierte en EPA y DHA

•**EPA** (ácido eicosapentaenoico)
•**DHA** (ácido docosahexaenoico)

✓ Criterios para elegir buena marca de suplemento de omega-3

Cuando busques una marca, revisa los siguientes aspectos:

- Que especifique claramente la **cantidad de EPA + DHA** por cápsula.
- Que indique la **forma química** (fosfolípidos, triglicéridos, etc.).
- Que tenga **certificaciones de calidad** independientes (pureza, ausencia de metales pesados, oxidación mínima).
- Que indique método de **almacenamiento / fabricación** que evite oxidación.
- En el caso del krill: que informe origen (por ejemplo, krill antártico) y control de sostenibilidad.
- Que ajuste el precio/dosis: dado que el krill tiene menor contenido de EPA/DHA, puede requerir más cápsulas para igualar el efecto.
- Que revises compatibilidad con tu dieta, alergias, medicamentos (por ejemplo anticoagulantes).
- Que priorices: **comer pescado graso** (salmón, sardinas, etc) 2 veces/semana antes de depender solo de cápsulas.

Medical News T... +1

