

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN MEDICINA



Prevalencia de la inercia terapéutica en pacientes dislipémicos. Revisión Narrativa

Estudiante: Vidal Casanova, Manuel Jesús

Tutora: López Pineda, Adriana

Cotutor: Gil Guillen, Vicente Francisco

Curso académico 2023 - 2024

Convocatoria de Junio

Índice

RESUMEN:	3
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVOS	9
METODOLOGÍA	10
CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LOS ESTUDIOS PARA LA REVISIÓN	10
BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN: FUENTES Y ESTRATEGIA	11
PROCESO DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS	11
PROCESO DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y VARIABLES DE ESTUDIO	12
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS	14
MÉTODO DE SÍNTESIS DE RESULTADOS	14
RESULTADOS	14
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS	31
DISCUSIÓN	32
CONCLUSIÓN	36
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXO 1	41
ANEXO 2	42



Resumen:

Introducción: La dislipemia es un factor de riesgo cardiovascular, su tratamiento se basa en el cálculo de riesgo cardiovascular y las cifras de colesterol LDL. En función de éstos se indican los objetivos a conseguir en el colesterol LDL. La inercia terapéutica se define como la demora o falta de atención por parte del profesional sanitario para intensificar el tratamiento de un paciente cuando los objetivos de control no se alcanzan.

Objetivos: Conocer la prevalencia de inercia terapéutica en los pacientes dislipémicos. Y como objetivo secundario, identificar causas, factores de la inercia, así como, posibles intervenciones que ayuden a vencer la inercia terapéutica.

Material y métodos: Revisión narrativa siguiendo las recomendaciones PRISMA para revisiones sistemáticas. Se realizó la búsqueda en MEDLINE y EMBASE desde 2004 a 2023 incluyendo estudios de pacientes adultos dislipémicos que aporten dato de prevalencia de la inercia terapéutica o el infratratamiento de la dislipemia en sistemas de salud similares al marco socioeconómico europeo.

Resultados: En la búsqueda realizada, se recuperaron un total de 608 artículos. Tras la eliminación de duplicados y screening de título y abstract, se revisó el texto completo de 52 artículos, de los cuales se incluyeron 22 que cumplieron con los criterios de elegibilidad. El rango de inercia terapéutica reportado en los estudios oscila entre 26 y el 100% de los pacientes. La causa reportada más frecuente de inercia son los efectos adversos de la medicación, en particular las mialgias y los factores asociados a la inercia son el sexo, la etnia, el estatus socioeconómico y las comorbilidades del paciente.

Conclusiones: Se cuantifica una gran variabilidad en los datos de prevalencia de inercia terapéutica en los estudios consultados. Se indican las causas y factores más frecuentes

de la inercia terapéutica en pacientes dislipémicos y existen muy pocos estudios que valoren en la práctica clínica intervenciones para modificar la inercia terapéutica que se basen en mejorar el conocimiento de los objetivos de control por parte de los profesionales sanitarios.

Palabras claves: Dislipemia, hipercolesterolemia, dislipemia aterogénica, inercia terapéutica, hipolipemiantes, prevalencia, riesgo cardiovascular, colesterol, LDL, HDL

Abstract

Introduction: Dyslipidaemia is a cardiovascular risk factor. Its treatment is based on the cardiovascular risk and the LDL-C levels. Based on those, there are goals to attain for LDL-C. Therapeutic inertia is defined as the lack of action by the physician to intensify the treatment of a patient when the treatment goals are not achieved.

Objectives: To evaluate the prevalence of treatment inertia in dyslipidemic patients. As a secondary objective we aimed to identify causes, factors and feasible interventions to overcome therapeutic inertia.

Material and methods: In this search, we retrieved a total of 608 articles. After eliminating duplicates and screening title and abstract, we revised the full text of 52 articles of which we included 22 due to accomplishment of the eligibility criteria. Therapeutic inertia is estimated to be between 26 and 100% of patients. The most frequent cause reported of inertia is the adverse effects of drugs, in particular myalgia.

When it comes to factors associated: gender, ethnicity, socioeconomic status, and patient comorbidities are the most important factors reported.

Conclusion: It is quantified a great variability in therapeutic inertia's prevalence data in the different consulted studies. The most frequently associated causes and factors with therapeutic inertia in dyslipidemic patients are evaluated and there are very few studies that support interventions in clinical practice directed to overcome therapeutic inertia by improving physicians knowledge of treatment goals.

Keywords: Dyslipidemia, hypercholesterolemia, atherogenic dyslipidemia, therapeutic inertia, Hypolipidemic Agents, prevalence, cardiovascular risk, cholesterol, LDL, HDL



Introducción

La dislipemia es uno de los principales factores de riesgo modificable para las enfermedades cardiovasculares (ECV) y se caracteriza por alteraciones en los niveles de lípidos en sangre. El desarrollo de la aterosclerosis está íntimamente relacionado con niveles elevados de colesterol LDL (LDL-C), así como otros factores como hipertensión, tabaco y diabetes(1). El estudio EURIKA estimó que la prevalencia de la dislipemia en la población europea mayor de 50 años sin haber desarrollado aterosclerosis era del 9,9% en 2009(2). En España, la prevalencia en la población que se encuentra en el periodo laboral es del 5,7%(2), 11,1% en población hipertensa(4) y 27,1% en los pacientes tratados en atención primaria con riesgo cardiovascular moderado o alto(5)

La prevención cardiovascular primaria hace referencia a las medidas que se toman para prevenir la aparición de ECV en personas sin antecedentes de riesgo cardiovascular, y suele estar basada en recomendaciones y cambios en el estilo de vida: dieta saludable, realizar actividad física regular, evitar el tabaco y controlar los factores de riesgo como la hipertensión, la diabetes y los niveles lipídicos(6). La prevención cardiovascular secundaria se centra en la prevención de eventos cardiovasculares en pacientes que ya han sido diagnosticados de ECV o que ya han sufrido eventos cardiovasculares previos como un infarto de miocardio o enfermedad arterial periférica. La prevención secundaria implica el tratamiento y manejo de la enfermedad subyacente y el control de los factores de riesgo(7)

Los pacientes deben ser tratados con tratamientos hipolipemiantes cuando su trastorno del metabolismo lipídico justifique una intervención para alcanzar los parámetros deseados del perfil de lipoproteínas(8). Para prevención primaria depende principalmente del nivel de colesterol LDL y la presencia de otros FRCV. Para prevención

secundaria la indicación de hipolipemiantes se basa en haber padecido algún evento cardiovascular previo, con objetivos más estrictos de reducción de LDL-C para minimizar el riesgo de eventos recurrentes(9). En la Figura 1 de Mach F et al.(10), modificada por Carbayo-Herencia(11) se resumen los diferentes grupos de riesgo según el SCORE(12), así como los objetivos de tratamiento asociado a cada grupo según las guías Europeas.

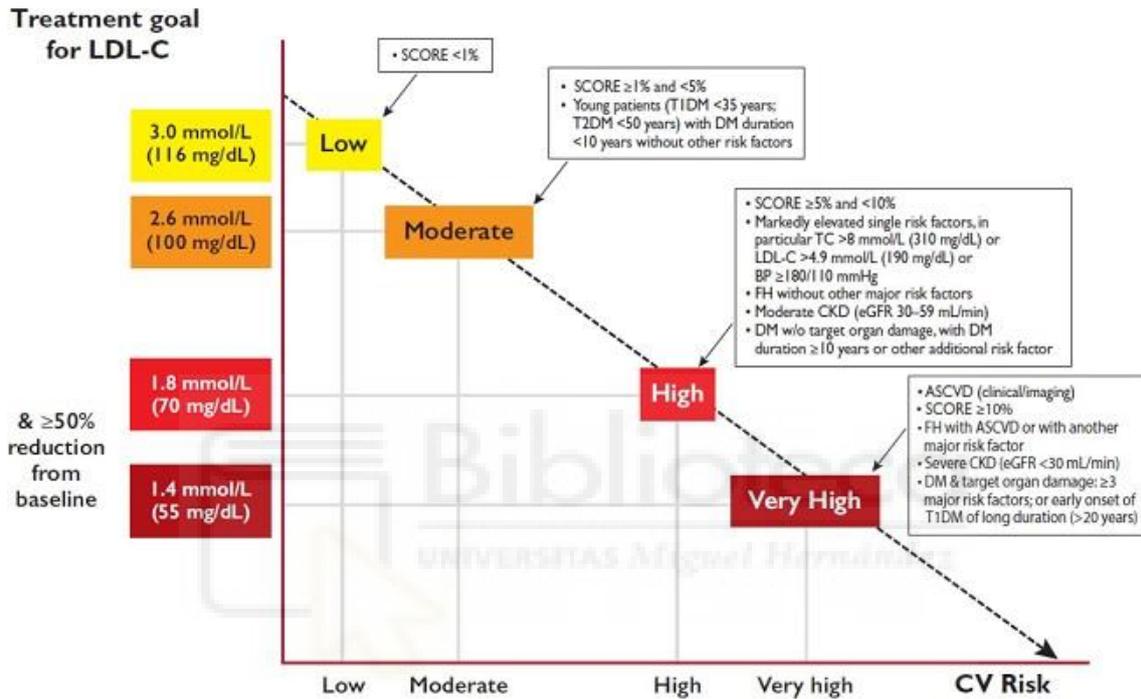


Figura 1. Clasificación del riesgo cardiovascular según características clínicas asociadas y objetivos de tratamiento a conseguir en el colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). LDL-C: colesterol de las LDL; T1DM: diabetes mellitus tipo 1; T2DM: diabetes mellitus tipo 2; DM: diabetes mellitus; TC: colesterol total; BP: presión arterial; FH: hipercolesterolemia familiar; CKD: enfermedad renal crónica; eGFR: filtrado glomerular; ASCVD: enfermedad cardiovascular aterosclerótica; CV: cardiovascular. (Modificada de Mach F et al por Carbayo-Herencia (12,13))

Los fármacos hipolipemiantes de uso más frecuente en la práctica clínica incluyen las estatinas, ezetimiba, quelantes de ácidos biliares, PCSK9i, ácido bempedoico, lomitapida y evinacumab. Las estatinas son fármacos de primera línea y tienen un impacto significativo en los niveles de LDL-C.(13,14).

A pesar de ser un tema conocido por las implicaciones en salud que conlleva, la dislipemia sigue siendo una condición muy prevalente en la población. Un gran número

de pacientes no están diagnosticados y aquellos que lo están, con frecuencia no se encuentran tratados con suficiente intensidad lo que plantea problemas como el infradiagnóstico e infratratamiento(15). Existe en el caso del tratamiento una gran brecha entre lo que se publica en las guías de práctica clínica y la realidad en consulta. Estudios previos reportan que menos del 45% de los pacientes que cumplen criterios para tratamiento lo reciben, que menos del 30% cumple adherencia durante más de 12 meses, así como que el infratratamiento de la dislipemia ocurre en más del 75% de los pacientes que no cumplen los objetivos de control(16,17), y sólo 1 de cada 7 pacientes tras un síndrome coronario agudo está en tratamiento hipolipemiente de alta intensidad(15). Los beneficios del tratamiento de la dislipemia están demostrados, un metaanálisis concluye que en individuos con un riesgo inferior al 10%, por cada 1mmol/l de reducción en el LDL-C se produce una disminución absoluta del 11 por 1.000 de episodios vasculares mayores a 5 años(18).

La inercia terapéutica es lo que se conoce como la demora o falta de acción por parte del profesional sanitario para intensificar el tratamiento de un paciente cuando los objetivos de control no se alcanzan. La inercia depende de los tres actores que intervienen en todo el proceso asistencial: médico, paciente y sistema sanitario, habiéndose estimado que la contribución del médico es del 50%, la del paciente de 30% y la del sistema sanitario del 20%. Reconocer la inercia es importante para garantizar que los pacientes reciban el mejor tratamiento posible y obtengan los mejores resultados en salud. Para reducirla existen diferentes estrategias como intervenciones educativas a profesionales sanitarios, sistemas de alerta en los registros médicos electrónicos que identifiquen pacientes con posible inercia terapéutica y enfatizar en la importancia de la revisión y ajuste de tratamiento de manera regular(19).

Conocer cuál es la prevalencia de la inercia terapéutica en dislipemia mediante una revisión, causas reportadas por los profesionales, y los factores asociados mediante una revisión podría contribuir a identificar discrepancias y entender por qué algunos pacientes no reciben tratamiento adecuado, y a cerrar la brecha entre guías y práctica clínica. Además, es útil para diseñar estrategias para mejorar la gestión de la dislipemia y, así, reducir el riesgo cardiovascular.

Objetivos

Objetivo principal:

Conocer la prevalencia de la inercia terapéutica en los pacientes dislipémicos en países desarrollados.

Objetivos secundarios:

- Identificar causas de inercia terapéutica reportadas por profesionales médicos.
- Identificar factores asociados a la inercia terapéutica.
- Identificar posibles intervenciones que ayuden a reducir la inercia terapéutica.

Metodología

Para reportar los métodos y los resultados de esta revisión se han seguido las recomendaciones PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis)(20) para revisiones sistemáticas, teniendo en cuenta solo aquellas aplicables a una revisión narrativa. Este trabajo tiene autorización de la OIR de la UMH. (TFG.GME.ALP.MJVC.240112)(Anexo 1)

Criterios de elegibilidad de los estudios para la revisión

Criterios de Inclusión:

- Estudios en pacientes adultos ≥ 18 años dislipémicos sin situaciones especiales que alteren el manejo de la dislipemia.
- Estudios que aporten datos de prevalencia de la inercia terapéutica (infratratamiento de la dislipemia o proporción de pacientes mal controlados).
- Estudios realizados en sistemas de salud similares al marco europeo.
- Estudios posteriores al 2004
- Tipos de estudio: Experimentales, Observacionales en humanos
- Idiomas: inglés, francés, alemán, castellano, italiano.

Criterios de Exclusión:

- Tipos de estudio: Revisión, guías de práctica clínica, protocolos, casos clínicos, cualquier estudio en animales o tejido biológico.

- Estudios en los que la dislipemia fuera valorada en relación con otra patología.

Búsqueda de la información: fuentes y estrategia

La búsqueda se realizó en las bases de datos MEDLINE y EMBASE, empleando el motor de búsqueda de EMBASE, el 2 de noviembre de 2023. Se limitó al período desde 2004, considerando los cambios de directrices en las guías de tratamiento hasta la fecha de búsqueda.

La estrategia de búsqueda se basó en la siguiente pregunta de investigación: *¿Cuál es la prevalencia de la inercia terapéutica en pacientes adultos dislipémicos?*, y se combinó el lenguaje controlado y el natural, mediante operadores booleanos. Se utilizaron filtros de tiempo (desde 2005 hasta la fecha de búsqueda) y se filtró por tipo de estudio y población. La estrategia de búsqueda se presenta en el anexo 2.

Proceso de selección de estudios

Se utilizó la plataforma Rayyan para detectar duplicados y realizar el cribado inicial basado en título y resumen de los artículos recuperados. Un único revisor evaluó la relevancia de cada artículo de acuerdo con los criterios de elegibilidad. Los textos completos seleccionados en esta primera fase de cribado fueron recuperados para facilitar una revisión detallada de cada estudio y seleccionar aquellos que cumplían con los criterios de selección. Los artículos que no estaban disponibles en acceso abierto o a

través de la suscripción de la Universidad Miguel Hernández (UMH) fueron solicitados a la biblioteca de la UMH.

Proceso de extracción de datos y variables de estudio

Un primer revisor extrajo los datos de los estudios finalmente incluidos usando la herramienta Excel, y posteriormente fue comprobado por una segunda revisora. La información recogida de cada estudio fue la siguiente:

- Información descriptiva de los estudios
 1. Primer autor y año de publicación: Para referenciar correctamente los estudios.
 2. Ubicación geográfica del estudio: País o región donde se realizó el estudio.
 3. Diseño del estudio: Tipo de estudio (transversal, cohorte, caso-control, ensayo clínico, etc.)
 4. Tamaño de la muestra.
 5. Población de estudio: Resumen de los criterios de selección de los participantes.
 6. Edad media y sexo (proporción de hombres o mujeres) de los participantes.
 7. Diagnóstico de dislipemia: Criterios utilizados para el diagnóstico.

8. Control de la dislipemia: Parámetros utilizados para definir el control (o la falta de este) de la dislipemia.
 9. Tratamiento actual para la dislipemia: medicamentos
- Información sobre inercia terapéutica
 1. Prevalencia de inercia terapéutica: Porcentaje de pacientes sin tratamiento hipolipemiantes a pesar de cumplir criterios diagnósticos de dislipemia, y porcentaje de pacientes que no alcanzan las metas terapéuticas.
 2. Causas de inercia terapéutica: Razones documentadas por las cuales no se modificó el tratamiento (ej., decisión clínica, preferencias del paciente, acceso al tratamiento).
 3. Factores asociados a la inercia terapéutica: Variables relacionadas con mayor riesgo de inercia (ej., edad, comorbilidades, factores socioeconómicos).
 - Intervenciones y Outcomes
 1. Intervenciones evaluadas para reducir la inercia terapéutica: Descripción de las intervenciones (ej., educación del paciente, sistemas de recordatorio).
 2. Eficacia de las intervenciones: Cambios en la prevalencia de inercia terapéutica tras la intervención.

Evaluación de la calidad de los estudios

La valoración del riesgo de sesgo o calidad de los estudios incluidos en esta revisión se llevó a cabo utilizando la Herramienta de JBI para estudios de prevalencia. Los hallazgos de esta valoración se muestran en tablas y se resumen de manera narrativa.

Método de síntesis de resultados

Los datos se presentaron en una tabla descriptiva de los estudios incluidos y tabla de resultados objetivo para una fácil comparación y revisión, y se realizó una síntesis narrativa de los estudios por objetivo: i. prevalencia de la inercia terapéutica en dislipemia; ii. causas de inercia terapéutica; iii. factores asociados a la inercia terapéutica en pacientes dislipémico; iv. intervenciones que ayuden a vencer la inercia terapéutica.

Resultados

La búsqueda realizada recuperó un total de 608 artículos. Se eliminaron 19 duplicados y se realizó un primer screening revisando título y abstract de los 589 artículos restantes, 536 de los cuales fueron excluidos. De los 53 artículos incluidos en esta primera selección, se logró recuperar el texto completo de todos excepto de uno. De los 52 artículos con texto completo recuperados, se excluyeron 30 por diversas razones: 7 por estar relacionados con una población incorrecta, 5 por abordar resultados inadecuados y 18 por ser resúmenes de congresos. Finalmente, se incluyeron 22 estudios que cumplieron con los criterios de elegibilidad(Figura 2).

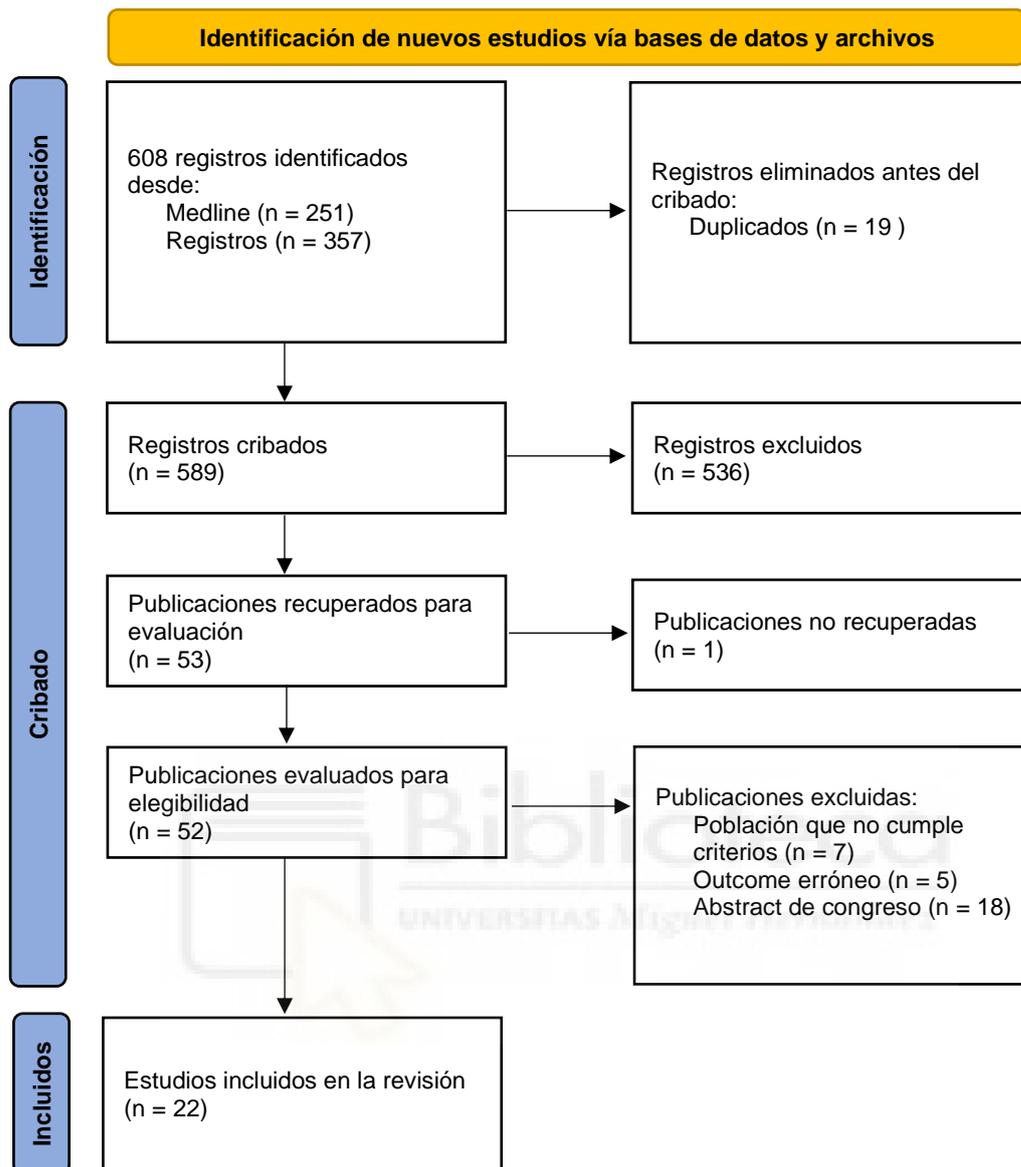


Figura 2, Diagrama de flujo PRISMA. Fuente: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

La tabla 1 muestra las características de los 22 estudios incluidos en la revisión. Éstos se llevaron a cabo en Europa(n=13)(21,24,26-33,36-38), distribuidos entre España(n=3)(21,33,37), Italia(24), Alemania(n=2)(26,41), Grecia(n=2)(27,31), Suecia(28), Francia(29), República Checa y Eslovaquia(30), Bulgaria(32), y Suiza(36). En América del Norte, se reportaron 5 estudios en los Estados Unidos(13,25,34,35,39) y 3 en Canadá(22,23,40). Los estudios se realizaron en el periodo entre 2007 y 2023, 12 eran

estudios transversales(21,22,25-30,33-35,38,41), uno era cuasiexperimental(23), tres eran cohortes prospectivos(13,31,36) y seis eran cohortes retrospectivos(13,24,32,37,39,40). El tamaño muestral total se encontraba oscilando entre 196(32) a 529,236(39) participantes, no obstante, el tamaño muestral en pacientes dislipémicos se encontraba en el rango de 59(21) a 139069(39). La población estudiada en trece de los estudios incluidos era población general o con algún tipo de característica específica (sociodemográfica o patológica) en la que se determinaba la prevalencia de pacientes con un trastorno lipídico (submuestra de interés para esta revisión). Concretamente, dos estudios incluyeron pacientes con dislipemia aterogénica(21,37), diez de los estudios incluyeron pacientes con hipercolesterolemia familiar(HF)(22-24, 29-32,34-36), tres de los cuales heterocigota(22,24,30), un estudio incluyó solo pacientes con hipertrigliceridemia(13), un estudio pacientes con ECV con niveles de LDL altos(36), y diez estudios incluyeron pacientes con dislipemia(22,25-28,33,38-41), identificada como niveles anormales de CT, LDL, HDL o TG según guías o por registro diagnóstico en historia o por llevar tratamiento hipolipemiante. La edad media de los participantes varió desde los 43,1 hasta los 65,9 años exceptuando un estudio(26) que estudió un grupo acotando la edad entre 60 y 82 años por lo que la media fue de 68,8 años. La proporción de género en los estudios varió desde un porcentaje de varones del 39,4%(35) hasta un 80,3%(36). Siendo un outlier el 99,1%(13) debido a que la población del estudio se obtiene de hospitales de veteranos del ejército, profesión altamente masculinizada durante la realización del estudio.

Tabla 1. Características descriptivas de los estudios incluidos en la revisión (n=22).

Primer autor, año de publicación	Ubicación geográfica del estudio	Diseño de estudio	Tamaño muestral	Población de estudio	Edad media o mediana y sexo de los participantes	Definición de dislipémico
Názara C, 2023 (21)	España: Galicia	Transversal	Total: N=925 Submuestra de pacientes con DA: n=59	Población general ≥ 18 años, excluyendo pacientes con procesos neurodegenerativos avanzados e institucionalizados en centros geriátricos.	Pacientes con DA: Edad media de 52,7 (DE 13,9) años y 50,8% varones Pacientes sin DA: Edad media de 45,9 (DE 14,9 años) y 44,6% varones	CT > 240 mg/dL ó TG > 150 mg/dL ó HDL-c < 50 mg/dL (mujeres) ó < 40 mg/dL (varones) en los últimos 6 meses o tratamiento con fármacos hipolipemiantes.
Faubert S, 2023 (22)	Canada: Quebec	Retrospectivo	225	Pacientes ≥ 18 años en seguimiento por Lipid Clinic of the Montreal Clinical Research Institute diagnosticados de HF heterocigota, con al menos un perfil lipídico en los últimos 6 meses. Se excluyeron los tratados con PCSK9i en los últimos 2 meses; Hipercolesterolemia secundarias; tratamiento con corticosteroides o estrógenos sistémicos, rechazo del tratamiento con estatinas o antecedentes de ECV.	Edad media de 44 (DE 18) años y 43% varones	Diagnóstico genético de las variantes LDLR, APB o PCSK9 o con un diagnóstico clínico de certeza de HF heterocigota según criterios de la DLCN
Langer A, 2021 (23)	Canadá	Cuasiexperimental (antes-después)	177 profesionales médicos y 2009 pacientes	Médicos especialistas y de atención primaria de Canadá. Pacientes adultos con ECV o HF, con LDL-C >2.0 mmol/L a pesar de estatinas a máxima tolerancia (definida como haber probado al menos 2 estatinas, cada una en al menos 2 dosis reducidas) durante al menos 3 meses. 52,4% tenían solo CVD, 31,7% HF únicamente, y 15,9% ambas CVD y HF.	Edad media de 63 años y 58% varones	ECV ya establecida con LDL-c >2.0 mmol/L y/o diagnóstico de HF clínica o probable.

Primer autor, año de publicación	Ubicación geográfica del estudio	Diseño de estudio	Tamaño muestral	Población de estudio	Edad media o mediana y sexo de los participantes	Definición de dislipémico
D'Erasmus L 2020 (24)	Italia	Cohortes Retrospectivo	406	Pacientes diagnosticados de HF heterocigota "posible" "probable" o "seguro" de acuerdo con los criterios DLCN en seguimiento por una unidad de lípidos desde 2013 a 2018.	Edad media de 43,1 (DE 1,4) años y 49% varones	Criterios de la DLCN
Guadamuz JS 2020 (25)	Estados Unidos	Transversal	Total: N=8101 Submuestra de pacientes con DLP: n=3974	Pacientes latinoamericanos inmigrantes (ciudadanos naturalizados, inmigrantes documentados o inmigrantes indocumentados) entre 18 y 74 años de Nueva York (Bronx); Chicago; California y Florida, no nacidos en Estados Unidos con hipercolesterolemia.	Edad media de 49 años (IC95%: 39-60) y 46,4% hombres	CT ≥ 240 mg/dL o LDL-C ≥ 130 mg/dL o estar en tratamiento hipolipemiante.
Rosada A 2020 (26)	Alemania: Berlín	Transversal	2151: de los cuales 494 se incluyeron en el grupo control de jóvenes (40,6% con dislipemia) 1657 que se incluyeron en el grupo de ancianos (76% con dislipemia)	Voluntarios adultos entre 60 y 82 años y voluntarios jóvenes para el grupo control	Grupo ancianos: edad media 68,8 (DE 3,7) años y 49% de varones Grupo control joven: edad media de 29,0 (DE 3,2) y 47% de varones	Hipercolesterolemia: CT ≥ 5,2 mmol/L (200 mg/dL); Hiperlipoproteinemia combinada: CT ≥ 5,2 mmol/L y TG ≥ 2,28 mmol/L (200 mg/dL); HDL-c bajo: HDL-c < 1,0 mmol/L en hombres o < 1,3 mmol/L en mujeres; Hipertrigliceridemia: TG ≥ 2,28 mmol/L; Hiperlipoproteinemia(a): Lip(a) ≥ 50 mg/dL
Magriplis E, 2019 (27)	Grecia	Transversal	Total: N= 3663 Submuestra de pacientes con DLP: n= 758 (20,7% EE 0,01)	Población general no institucionalizada de cualquier que viven en Grecia. Excluyendo mujeres embarazadas o lactantes, con déficits cognitivos, enfermedades psiquiátricas, abuso de drogas o pérdida de visión o audición.	Total: 22% mayor 60 años y 40% hombres Población dislipémica: 46% mayor 60 años; 37% hombres	Entrevista Personalizada Asistida por Computadora (CAPI), si tenían colesterol o TG s altos o estaban tomando hipolipemiantes, o si habían sido diagnosticados al menos una vez en el pasado por un clínico como teniendo colesterol o TG altos.
Sundvall H 2019 (28)	Suecia	Transversal	Total: N= 278205 Submuestra de pacientes con al menos una indicación establecida para tratamiento con estatinas por otra patología previa: n= 86320	Población de Suecia en la región Västra Götaland mayores de 65 años	Total: Media de edad 74 años 45% hombres	Diagnóstico de hiperlipidemia en el sistema ICD (E78)

Primer autor, año de publicación	Ubicación geográfica del estudio	Diseño de estudio	Tamaño muestral	Población de estudio	Edad media o mediana y sexo de los participantes	Definición de dislipémico
			Submuestra de pacientes sin antecedentes, pero con diagnóstico de DLP: n= 17269			
Berard E, 2019 (29)	Francia	Transversal	Total: N= 7928 Submuestra de pacientes con HF segura o probable; n = 67	Adultos entre 35 y 74 años viviendo en 3 regiones de Francia entre 1995 y 2005.	Total: Muestreo estratificado por edad (200 sujetos en cada grupo de edad de 35 a 44, de 45 a 54, de 55 a 64, de 65 a 74 años) y sexo (50% hombres).	Criterios de la DLCN para HF sin realizar pruebas genéticas (categorizada como segura, probable, posible o improbable con >8, entre 6 y 8, de 3 a 5, o <3 puntos respectivamente.
Vrablik M, 2018 (30)	República Checa y Eslovaquia	Transversal Retrospectivo	1755	Pacientes con HF heterocigota ≥ 18 años	Edad media al diagnóstico: 46 años y 40,9% varones	Criterios MedPed o si el nivel de LDL-c era elevado y había una sospecha clínica basada en historia familiar de ECV prematura o hipercolesterolemia en familiares de primer grado.
Rizos CV, 2018 (31)	Grecia	Cohortes prospectivo	Total: N=1093 Submuestra de pacientes adultos: n= 950	Pacientes diagnosticados de HF	51,7 (DE 14.8) años y 50,5% varones	Criterios DLCN
Petrov IS, 2018 (32)	Bulgaria	Cohortes retrospectivo	196	Pacientes diagnosticados de HF en tratamiento con hipolipemiantes	Edad media de 54,4 años y 64,1% varones	Criterios DLCN
Moreno-Arellano S, 2018 (33)	España: Andalucía	Transversal	1046	Pacientes > 18 años con DLP que estaban tratados con estatinas en los 6 meses previos al estudio. Se excluyeron mujeres embarazadas o durante la lactancia, menores de edad, pacientes terminales y psiquiátricos.	Edad media de 65,9 (DE12) años y 47% varones	Diagnóstico de DLP y en tratamiento actual con estatinas
Bucholz EM, 2018 (34)	Estados Unidos	Transversal	Total: N= 42741 Submuestra de pacientes con HF segura/probable: 0,47% (EE 0,03) Submuestra de pacientes con DLP grave: 6,6% (EE 0,2)	Adultos ≥ 20 años con HF o DLP grave que respondieron a la encuesta nacional NHANES desde 1999 a 2014, excluyendo embarazadas.	HF entre 40-50 años: 49,3% (EE7,7) y 53,1% (EE8) mujeres; DLP grave entre 40-50 años: 49,4% (EE1,2) y 49,3%(EE1,1) mujeres	HF según criterios de la DLCN y dislipemia grave como LDL-C ≥190 mg/dL
Amrock SM, 2017 (35)	Estados Unidos	Transversal	3167	Adultos ≥ 18 años diagnosticados de HF con métodos clínicos o genéticos.	Edad media: 57 (45-66) años y 60,6% eran mujeres	Criterios de Simon Broome, DLCN y MEDPED.

Primer autor, año de publicación	Ubicación geográfica del estudio	Diseño de estudio	Tamaño muestral	Población de estudio	Edad media o mediana y sexo de los participantes	Definición de dislipémico
Gencer B, 2017 (36)	Suiza	Cohortes prospectivo	Total: N= 2023 Submuestra de pacientes con HF: 3,7% (n=67)	Pacientes \geq 18 años hospitalizados por SCA entre 2009 y 2014 con datos disponibles de LDL-C y HPL durante 1 año. Excluyendo pacientes con demencia, discapacidades físicas graves y expectativa de vida menor a 1 año por razones no cardíacas.	Total: 61,70 (DE 1,86) y 19,7% mujeres	Criterios DLCN
Pedro-Botet J, 2014 (37)	España	Cohortes retrospectivo	Pacientes con DLP: N= 1649 Submuestra de pacientes con DA: n= 295 (17,9%)	Pacientes \geq 18 años en seguimiento por unidades lipídicas que tenían DLP y riesgo vascular. Submuestra de pacientes con DA	Pacientes con DA: Edad media de 52,2 años (DE13,2) y 62,7% varones; Pacientes sin DA: Edad media de 50,2 (DE13,5) años y 60,1% varones.	Se diagnosticó DA de acuerdo con las guías del ATP III y las guías europeas del 2007 Para el diagnóstico de DA se establecieron que los valores de HDL-c fueron patológicos si fueron <40 mg/dL en varones y <50 mg/dL en mujeres a la vez que los niveles de TG fueron >150 mg/dL.
Virani SS, 2011 (13)	Estados Unidos	Cohortes prospectivo	Total: N= 21801 Submuestra de pacientes con hipertrigliceridemia: n= 3781	Pacientes de una red de hospitales de veteranos en EEUU diagnosticados de ECV con los criterios ICD-9-CM. Excluyendo pacientes con cáncer metastatizado y pacientes institucionalizados. Submuestra de pacientes con TG elevado	Total: Edad media de 65,2 (DE7,23) años y 99,1% varones	Hipertrigliceridemia (TG \geq 200 mg/dL)
Hermans MP, 2010 (38)	Europa (Bélgica, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Luxemburgo, Holanda y Turquía)	Transversal	14478	Adultos \geq 18 años en tratamiento con hipolipemiantes durante más de 3 meses sin cambio de medicación durante 6 semanas al menos.	Edad media: 63,2 (DE 11,3) años y 55,2% varones	En tratamiento con hipolipemiantes durante más de 3 meses sin cambio de medicación durante 6 semanas al menos.
Toth PP, 2008 (39)	Estados Unidos	Cohortes retrospectivo	Total: N= 529,236 Cohorte subóptima: n= 343236 Submuestra de pacientes con DLP mixta: 139069	Pacientes de EEUU que pertenecían a un plan de salud con una BBDD asociada que tenía datos del perfil lipídico. Submuestra: al menos un valor lipídico subóptimo ("Cohorte Subóptima"). Submuestra con dislipemia mixta.	47 años y 53% mujeres	La DLP mixta se definió como cualquier dos parámetros lipídicos no óptimos (LDL-c, HDL-c, TG) según las guías ATP III

Primer autor, año de publicación	Ubicación geográfica del estudio	Diseño de estudio	Tamaño muestral	Población de estudio	Edad media o mediana y sexo de los participantes	Definición de dislipémico
Petrella RJ, 2008 (40)	Canadá: Ontario	Cohortes retrospectivo	Total: N= 46322 Submuestra con DLP: n = 9392	Pacientes de ≥18 años con un diagnóstico clínico de HTA, DLP, o ambos y los registros de práctica clínica de instalaciones de atención primaria. Submuestra: Pacientes con DLP en el año 2000	Total: Edad media 43,6 (DE21,4) años y 50,3% hombres; Solo con DLP (noHTA): 63,1 (DE16,4) años y 50,6% hombres; Pacientes con DLP+HTA: 56,4 (DE18,0) años y 50,7% hombres	Se definió DLP como prescripción de al menos 1 HLP o como alteraciones ≥1: LDL-c >2.5 mmol/L (96,5 mg/dL) o TC/HDL-c mayores a las recomendadas en las guías canadienses de 2003 Genest J, et al.
Bohler S, 2007 (41)	Alemania	Transversal	Total: N= 7519 Submuestra de pacientes con DLP: n= 4086	Pacientes de 20 y 79 años que acuden a la consulta de Atención Primaria que tienen perfil lipídico. Submuestra: Pacientes con DLP	Total: Edad media de 53,9 años y 41% varones; Pacientes con DLP: 57,6% > 60 años y 48,2% varones	Se definió la DLP si el LDL-c estaba por encima de lo recomendado por las Guías ATP III clases de riesgo I-III, si el paciente estaba tomando HLP o si había diagnóstico por un clínico de DLP.

HPL: Hipolipemiantes; DLP: Dislipemia; DA: Dislipemia aterogénica; HF: Hipercolesterolemia familiar; SCA: Síndrome coronario agudo; ECV: Enfermedad Cardiovascular; HTA: Hipertensión arterial; CT: Colesterol Total; LDL-C: Colesterol LDL; HDL-C: Colesterol HDL; TG: Triglicéridos; Lip(a) = Lipoproteína (a); DLCN: Dutch Lipid Clinic Network; DLP: dislipemia

Para conocer el porcentaje de pacientes con dislipemia que no llevaba tratamiento hipolipemiente o no alcanzaba el objetivo control nos centramos solamente en las submuestras de pacientes con algún trastorno lipídico. Se debe tener en cuenta que en algunos de los estudios se identificaba al paciente dislipémico si llevaba algún tratamiento hipolipemiente, en estos casos, no era posible conocer la proporción de pacientes con dislipemia que no estaba siendo tratado(21,25,27,32,33,38). Según los datos presentados en la tabla 2, el porcentaje de pacientes que no recibían tratamiento a pesar de tener dislipemia oscila entre un mínimo de 26%(39) y un máximo de 74.1%(36). En cuanto al porcentaje de pacientes que no alcanzan los objetivos de control de la dislipemia varía considerablemente entre los estudios analizados, oscilando entre aproximadamente 26%(13) en el caso más bajo y hasta un 100%(29) en el más alto, este porcentaje tan elevado se explica en el estudio porque la submuestra tiene un tamaño muestral bajo y los clínicos de la región por lo general tienen escaso conocimiento acerca del manejo de la HF y sobrestiman el efecto cardioprotector de la dieta mediterránea. En el caso de pacientes con HF se reporta que: entre el 29,9%(29) y 47,7%(34) de casos no recibe tratamiento hipolipemiente, generalmente por ser pacientes de nuevo diagnóstico; y entre el 44,4%(24) y el 100%(29) no alcanzan el objetivo control de LDL. Para pacientes con dislipemia aterogénica se reporta que entre un 44,6%(37) y un 61,6%(21) no recibía tratamiento y entre el 46,5%(37) y el 74,6%(21) no alcanzan el objetivo control de LDL. En cuanto a los pacientes con cualquier tipo de trastorno lipídico, se reporta que entre el 26%(39) y el 73%(41) no estaba siendo tratado, y entre el 44,7%(38) y el 89%(40) no están controlados.

Tabla 2. Resultados de inercia terapéutica, causas reportadas y factores asociados (n=22).

Primer autor, año de publicación	Criterios para el control de la dislipemia	Tratamiento actual para la dislipemia*	Prevalencia de inercia terapéutica	Causas de inercia terapéutica	Factores asociados a la inercia terapéutica
Názara C, 2023 (21)	Guía Europea 2019 (13) y el consenso del grupo de DA de la SEA (45)	Estatinas, fibratos	61,6% sin tratamiento HPL; 74,6% de los pacientes no alcanzaban objetivos	No reporta	No reporta
Faubert S, 2023 (22)	Guía de la Sociedad Cardiovascular Canadiense 2021 (46) y guías Europeas ESC 2021 (47)	Estatinas (99%) el 74,2% de los cuales, de alta intensidad, Ezetimiba (52%)	33% de los pacientes no alcanzó el objetivo de reducción del 50% de cifras de LDL-C respecto a previo y un 67% no alcanzó una concentración de LDL-C < 2,5 mmol/L.	No reporta	No reporta
Langer A, 2021 (23)	Guía de la Sociedad Cardiovascular Canadiense 2021 (46)	Estatinas (76,4%), Ezetimiba (25,4%), secuestrantes de ácidos biliares (5,1%), fibratos (2,7%) y niacina (0,4%)	Pacientes con HF: 54,7% antes de la intervención y el 26,4% después de la intervención. Pacientes con ECV: 46,7% después de la intervención. Pacientes con ECV + HF: 39,3% después de la intervención.	Entre los pacientes solo con HF en comparación con aquellos solo con ECV, el rechazo del paciente fue más común (38,5% vs. 27,2%, P=0,0008) y las comorbilidades también fueron más frecuentes (27,2% vs. 18,2%, P=0,003) como razones para no seguir las guías. La decisión de no agregar	Los predictores más fuertes de alcanzar el nivel recomendado de LDL-C fueron el uso de inhibidores de PCSK9 (OR 11,44; IC del 95%, 8,71-15,04; P<0,0001), estatinas (OR, 5,28; IC del 95%, 4,15-6,72; P<0,0001), y ezetimiba (OR, 1,55; IC del 95%, 1,28-1,89; P<0,0001), así como el estado solo de FH (OR,

Primer autor, año de publicación	Criterios para el control de la dislipemia	Tratamiento actual para la dislipemia*	Prevalencia de inercia terapéutica	Causas de inercia terapéutica	Factores asociados a la inercia terapéutica
				ezetimiba se consideró apropiada con menos frecuencia en pacientes con HF solamente (17,4% vs. 27%, P=0,0002), y hubo acuerdo de que debería añadirse tratamiento adicional con menos frecuencia (9,5% vs 18,2%, P=0,0008). Estos hallazgos fueron similares para no prescribir inhibidores de PCSK9, excepto que el costo también se diferenciaba como razón y era menos frecuente entre los pacientes con HF solo	2,65; IC del 95%, 2,03-3,45; P=0,0001). El sexo femenino (OR, 0,62; IC del 95%, 0,51-0,75; P<0,0001) y el LDL-C basal (OR, 0,78; IC del 95%, 0,72-0,85; P=0,0001) se asociaron con una menor probabilidad de alcanzar el nivel recomendado de LDL-C.
D'Erasmus L 2020 (24)	Guías ESC/EAS de 2016 (48) y 2019 (13)	Inicio del seguimiento: Estatinas (97,7%), solo Ezetimiba (2,3%). Al final del seguimiento: PCSK9i (12,6%)	44,4% al inicio y 15,6% al final del seguimiento (2 años); hombres: 43,9% al inicio y 11,8% al final del seguimiento; mujeres: 44,9% al inicio y 19,3% al final del seguimiento. Al final del seguimiento, 22,5% pacientes controlados según la guía de 2016 (LDL-C <100 mg/dl) y 3,6% según la de 2019 (LDL <70 m/dl)	No reporta	El conocimiento de los resultados del diagnóstico molecular estuvo asociado con un aumento significativo en la intensidad del tratamiento
Guadamuz JS 2020 (25)	Guía ACC/ AHA 2018 (49)	Estatinas	61,6% de los ciudadanos naturalizados, un 74,3% de los inmigrantes documentados y un 85,9% de los inmigrantes indocumentados sin tratamiento con HLP.	No reporta	Estado de inmigración: Los inmigrantes indocumentados (PR = 0,37 (IC del 95%: 0,27 - 0,51) y documentados (PR=0,67; IC del 95%: 0,58 - 0,76) tenían tasas significativamente más bajas de tratamiento en comparación con los ciudadanos naturalizados. Acceso a la atención médica: La falta de un proveedor de atención médica habitual (PR = 0,16 (IC del 95%: 0,12 - 0,21) y la falta de cobertura de seguro de salud (PR = 0,28 (IC del 95%: 0,22 - 0,35) estaban fuertemente asociadas.

Primer autor, año de publicación	Criterios para el control de la dislipemia	Tratamiento actual para la dislipemia*	Prevalencia de inercia terapéutica	Causas de inercia terapéutica	Factores asociados a la inercia terapéutica
					Características sociodemográficas y económicas: la edad, el ingreso del hogar y la duración de la residencia en EEUU
Rosada A 2020 (26)	AHA/ACC 2013 (50) o ESC 2016 (48)	Estatinas (16,3%), Fibratos (0,2%), Ezetimiba (1,1%)	Grupo joven: 1%; grupo mayores: 71% (teniendo en cuenta grupos que se beneficiarían del tratamiento según la AHA); 83,5% de los pacientes tratados no alcanzaban objetivos control según la ESC.	No reporta	Sexo femenino, no haber visitado la consulta de medicina de familia en los últimos tres meses ($p < 0,001$), no tener HTA, DM, enfermedad renal o enfermedad coronaria previa ($p < 0,001$)
Magriplis E, 2019 (27)	Colesterol alto (>200 mg/dl), triglicéridos altos (>150 mg/dl), LDL alto (>110 mg/dl), HDL bajo (<40 mg/dl).	No reporta	41% de dislipémicos no recibía tratamiento y 53,4% de los pacientes tratados no alcanzaban los objetivos de control LDL.	No aportan	El porcentaje de individuos tratados aumentan con la edad ($p < 0,05$)
Sundvall H 2019 (28)	No reporta	Estatinas	6637 (38,5%) diagnóstico de dislipemia (prevención primaria) no tratado con estatinas	No reporta	No reporta
Berard E, 2019 (29)	Guía ACC/AHA 2013 (50)	Estatinas (100%) y ezetimiba (5%)	29,9% (n=20) sin tratamiento hipolipemiente. 100% no alcanzaba los objetivos de control LDL-C $< 2,5$ mmol/L en prevención secundaria o $< 1,8$ mmol/L para la prevención primaria.	No reporta	No reporta
Vrablik M, 2018 (30)	Guía ESC/EAS 2011 (51)	Estatinas (98%), ezetimiba (42,1%), PCSK9i (9,4%)	84,6% de los pacientes no alcanzaban los objetivos de control LDL-C; 8% sin tratamiento (nuevos diagnosticados)	No reportan	Duración de la atención especializada ($p=0,004$): a menor duración más probabilidad de inercia terapéutica.
Rizos CV, 2018 (31)	Guía ESC/EAS 2011 2(51)	Estatinas (97,5%), ezetimiba (55,7%), PCSK9 (5,9%)	35,6% de los pacientes no recibía tratamiento hipolipemiente; 90,7% de la población total con HF no alcanzaba los objetivos de control LDL-C (84,6% de los pacientes tratados) y 22,5% del total no logró una disminución	No reportan	No reportan

Primer autor, año de publicación	Criterios para el control de la dislipemia	Tratamiento actual para la dislipemia*	Prevalencia de inercia terapéutica	Causas de inercia terapéutica	Factores asociados a la inercia terapéutica
			del LDL-C basal en $\geq 50\%$ (65% de los tratados)		
Petrov IS, 2018 (32)	Guías ESC/EAS 2016 (48)	Estatinas (100%)	85,5% de los pacientes de alto riesgo no alcanzaba objetivos control y el 95% de los de muy alto riesgo tampoco.	No reportan	No reporta
Moreno-Arellano S, 2018 (33)	Guía ESC/EAS 2011 (51)	Estatinas (99,9%) y ezetimiba (0,4%)	65,1% de pacientes con dislipemia no alcanzaron los objetivos de control del colesterol total. 68,7% de las mujeres y del 52,3% de los hombres.	No reporta	Sexo femenino y no tener ECV previa asociado a no alcanzar el objetivo control ($p < 0,0001$).
Bucholz EM, 2018 (34)	Guía AHA/ACC 2013 (50)	Estatinas, PCSK9i	47,7% de los adultos con HF y 62,4% de los pacientes con dislipemia severa sin tratamiento con estatina documentado; 32,2% de adultos con HF y 48% de adultos con DLP grave no reportó que tomaba ningún tipo de hipolipemiente	No reporta	La falta de seguro médico (OR 3,9) o ser una persona menor de 40 años (OR 2,5), no tener antecedentes de ECV (OR 2,5), diabetes (OR 1,9) o HTA (OR 2,2) aumentan el riesgo de infratratamiento con estatinas ($p < 0,005 <$
Amrock SM, 2017 (35)	Guía AHA/ACC 2013 (50)	Estatinas (69,8%), ezetimiba (32,4%), niacina (9,2%), secuestrantes de ac.biliares (9,5%), fibratos (3,7%), PCSK9 (4%), otros	76,7% (79,8% mujeres y 71,8% hombres) no alcanzaban objetivo control de LDLc < 100 ; 73,0% (74% mujeres y 71,5% hombres) no alcanzaban objetivo control de reducción del LDLc al 50%	No reportan	Sexo y etnia: Las mujeres tenían menos probabilidad que los hombres de alcanzar un LDL-C tratado de menos de 100 mg/dL (OR = 0,68; IC95% 0,57-0,82) o una reducción del 50% desde el LDL-C antes del tratamiento (OR=0,79; IC95% 0,65-0,96). Las mujeres también eran menos propensas a recibir terapia con estatinas (OR=0,60; IC95% 0,50-0,73). Comparados con los blancos, los asiáticos y los negros tenían menos probabilidades de alcanzar niveles de LDL-C de menos de 100 mg/dL (OR =0,47; IC95% 0,24-0,94; OR=0,49; IC95% 0,32-0,74) respectivamente.
Gencer B, 2017 (36)	Guía ACC y ESC/EAS 2011 (51)	Al alta: Estatinas (95,5%), Ezetimiba	74,1% de los pacientes no recibía estatinas al ingreso. Al	Se reportaron motivos de no prescripción de estatinas al alta	No reporta

Primer autor, año de publicación	Criterios para el control de la dislipemia	Tratamiento actual para la dislipemia*	Prevalencia de inercia terapéutica	Causas de inercia terapéutica	Factores asociados a la inercia terapéutica
		(2%), Niacina (0,1%); Al año del alta: estatinas (94,3%), Ezetimiba (5,8%), Fibratos (0,4%), Niacina (0,1%)	año, el 64,2% de los pacientes no alcanzó el LDL-C objetivo de 70 mg/dL y de los pacientes con HF el 80% no alcanzaba objetivo control	(n=30): dolor muscular por estatinas (10%), alergia (3,3%), nivel de lípidos adecuado (3,3%), otro tipo de fármaco (6,6%), el paciente se negó (3,3%) y otras razones(19,9%); y motivos por no llevar tratamiento con estatinas al año de seguimiento (n=96): Efectos adversos (30%), el médico lo paró (47%), pacientes abandonaron (18%), otros (costes o medios) (5%)	
Pedro-Botet J, 2014 (37)	Guía Europea ESC 2007 (52)	Pacientes con DA: Estatinas (51,5%), Ezetimiba (5,8%), Resinas (0,3%), Fibratos (20%), ácido nicotínico (4,1%), ácidos Omega-3 (7,5%)	De los pacientes con DA, 46,5% no alcanzaban el objetivo control de LDL-c, 83,9% no alcanzaban objetivo de HDL-c ≥ 40 mg/dL (para hombres) o ≥ 50 mg/dL (para mujeres) o niveles de triglicéridos < 150 mg/dL. El 44,6% no estaban en tratamiento hipolipemiente.	No reportan	Exceso de peso ((BMI < 25 vs. 25---29,9 kg/m ² : OR 0,357; 95%CI 0,139---0,914; p = 0,032. BMI < 25 vs. ≥ 30 kg/m ² : OR 0,370) y la hiperglicemia ((OR 0,983; 95% CI 0,967---0,999; p = 0,034)
Virani SS, 2011 (13)	Recomendaciones ATP III 2001 // LDL-c < 100 mg/dL y HDL < 130 mg/dL en pacientes con CVD y ATP III 2004 (LDL-C < 70 mg/dL; en pacientes con triglicéridos elevados, no-HDL-C ≥ 100 mg/dL) se actualizó a < 70 mg/dL en pacientes con varios factores de riesgo graves, de mal control, síndrome metabólico o SCA.	Total: Estatinas (80,4%), Fibratos (8,9%), Ezetimiba (3,6%), Niacina (12,9%), secuestrantes de ácidos biliares (1,1%), aceite de pescado (4,9%)	26% de los pacientes con TGC elevado no lograba el objetivo control de LDL-c, el 49% no alcanzaba los objetivos combinados para LDL-C y no-HDL-c	No reporta	No tener diabetes (OR 1,33, IC 95% 1,16-1,53), ser menor de 65 años (OR 1,47, IC 95% 1,28-1,69) y la IMC < 30 kg/m ² (OR 1,25 IC 95% 1,04-1,50) tenían más probabilidades de no alcanzar los objetivos duales de colesterol. Pacientes afroamericanos (OR 0,63, IC 95%: 0,48-0,82) tenían significativamente menos probabilidades de alcanzar los objetivos duales de colesterol.
Hermans MP, 2010 (38)	Guía Third JETF (53)	Estatinas, Fibratos, Ezetimiba, Niacina	44,7% no alcanzaba los objetivos de control primarios de	No reporta	IMC > 25 (OR: 1,12; IC95%:1,03-1,23), fumar (OR:1,38; IC95%:1,26-

Primer autor, año de publicación	Criterios para el control de la dislipemia	Tratamiento actual para la dislipemia*	Prevalencia de inercia terapéutica	Causas de inercia terapéutica	Factores asociados a la inercia terapéutica
			LDL-c y 42,6%% los objetivos secundarios.		1,52), tener síndrome metabólico (OR:1,12; IC95%:1,03-1,21)
Toth PP, 2008 (39)	Guía ATP III 2001 // <100 mg/dL en pacientes con CVD	Estatinas, Fibratos, Niacina	En los pacientes con dislipemia mixta el 26% no estaban en tratamiento al inicio, y el 39% después. // En los pacientes con dislipemia mixta y que recibían algún LLT, 73% tenía mal control LDL-C y HDL-C, 72% mal control LDL-C y TG, 83% HDL-C y TG y 68% las tres mal controladas.	No reporta	No reportan
Petrella RJ, 2008 (40)	Guías canadienses de 2003// LDL-C >2.5 mmol/L (96,5 mg/dL)	Estatinas	50,2% de los pacientes con DLP no estaban tratados. 89% de los pacientes con DLP no alcanzan el objetivo control.	No reporta	Menor edad y no tener antecedentes familiares fueron factores incrementaban la probabilidad de no estar en tratamiento y buen control (p< 0,05). En aquellos con HTA y DLP, a los que se les diagnosticaba antes la DLP había mayor riesgo de inercia terapéutica.
Bohler S, 2007 (41)	ATP III LDL-C <100 mg/dL en riesgo a 10 años >20% y <130 mg/dL en riesgo a 10 años <20%	Estatinas, Fibratos, Ezetimiba, ácidos grasos omega 3, Niacina	73% de los pacientes dislipémicos no estaba en tratamiento hipolipemiante y 88,9% no alcanzó objetivos de control. Si los pacientes dislipémicos tenían un diagnóstico de dislipemia previo, 59,3% no estaban tratados. De los tratados con DDT, 58,6% no alcanzaban las cifras de control.	No reporta	No reportan

*proporción entre los pacientes tratados

HPL: Hipolipemiantes DLP: Dislipemia DA: Dislipemia aterogénica HF: Hipercolesterolemia familiar SCA: Síndrome coronario agudo ECV: Enfermedad Cardiovascular HTA: Hipertensión arterial CT: Colesterol Total LDL-C: Colesterol LDL HDL-C: Colesterol HDL TG: Triglicéridos Lip(a) = Lipoproteína (a) DLCN: Dutch Lipid Clinic Network

Estratificando por tipo de prevención, lo más frecuente ha sido la prevención primaria que se ha categorizado cuando los estudios lo especifican explícitamente o cuando no se menciona prevención(21,22,35). Por otro lado, la prevención secundaria ha sido la minoría con cuatro estudios que la evaluaban(13,23,36,37). El porcentaje de pacientes mal controlados en prevención secundaria varía desde el 46,5% (37) al 80%(36). Al estratificar por riesgo, los pacientes con HF no alcanzan objetivos entre el 33%(22) y 100%(29)(Figura 3).

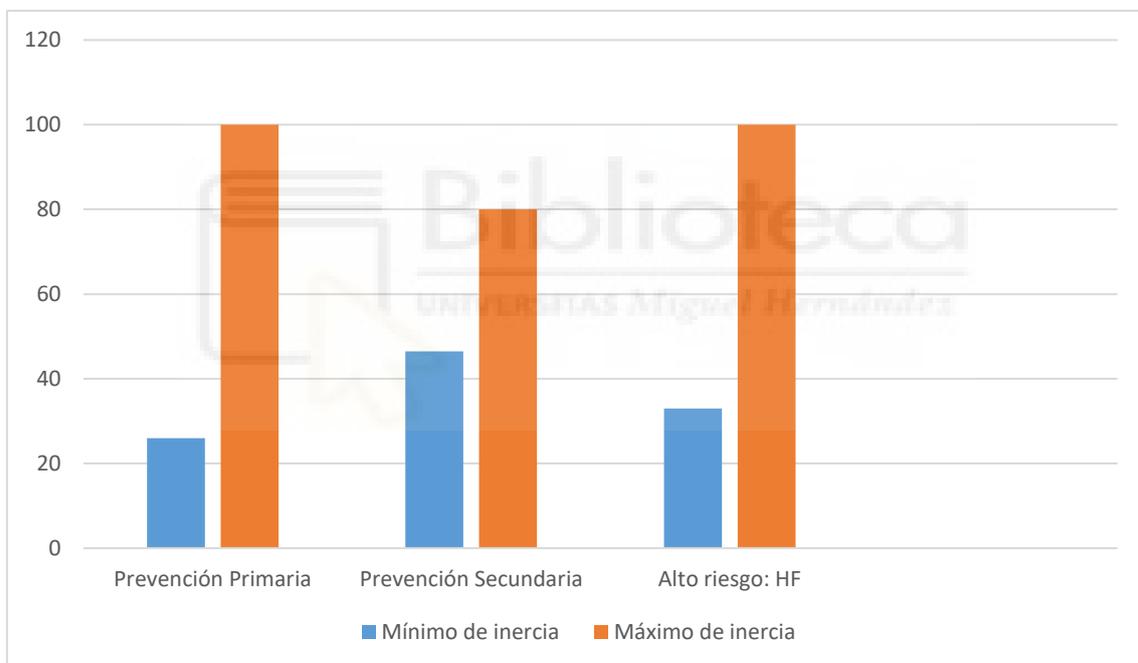


Figura 3. Mínimo y máxima proporción de pacientes que no cumplen objetivos según el tipo de prevención y riesgo del paciente.

Dos estudios exploraron las causas de inercia terapéutica en dislipemia (23,36) reportando un motivo común en ambos, el rechazo del paciente. Langer (23) reportaba también otras razones como los efectos adversos producidos por la medicación. Los

efectos secundarios de los fármacos como las mialgias o alergia son una causa de inercia responsables de hasta el 30% de los casos(36).

Catorce(13,23-27,30,33-35,37,38,40,41) de los estudios incluidos analizaron factores asociados a la inercia terapéutica. En pacientes con HF, el conocimiento de los resultados del diagnóstico molecular estuvo asociado con un aumento significativo en la intensidad del tratamiento(24). El acceso a fármacos como los PCSK9i es un factor protector de inercia con una OR de 11,44(8,71-15,04)(23). De esta manera el fácil acceso a tratamiento o pruebas de cribado que ayuden a estimar riesgos de manera más precisa protegen frente a la inercia. En contraposición, a falta de seguro médico con una OR de 3,9 se asocia a inercia en un estudio realizado en Estados Unidos(34). El sexo femenino se asoció con una menor probabilidad de alcanzar el nivel recomendado de lípidos: OR de 0,62(0,51-0,75; $P < 0,0001$)(23) y OR 0,68(0,57-0,82)(35). Las mujeres también eran menos propensas a recibir terapia con estatinas(OR=0,60; IC95%0,50-0,73)(35). Otros estudios que también reportan el sexo femenino como factor de riesgo son los de Moreno-Arellano et al.(33), Rosada et al.(26) y Bohler et al.(41). Comparado con población caucásica, los asiáticos y los afroamericanos tenían menos probabilidades de alcanzar niveles de LDL-C recomendados (OR =0,47; IC95% 0,24-0,94; OR=0,49; IC95% 0,32-0,74), respectivamente(35). Virani et al.(13) también reportó que pacientes afroamericanos(OR:0,63 IC95%:0,48-0,82) tenían significativamente menos probabilidades de alcanzar los objetivos duales de colesterol. No visitar la consulta de atención primaria en los últimos tres meses se reportó como factor de riesgo de inercia con $p < 0,001$ (26). Otro estudio concluye que a menor duración de la atención especializada mayor grado de inercia terapéutica(30) En cuanto a las comorbilidades, por lo general dificultan el cumplimiento de los objetivos y representan una dicotomía

pues por una parte el tener más FRCV aumenta la percepción de riesgo por parte del profesional y del paciente y esto es un factor protector de inercia. No tener diabetes (OR 1,33, IC 95% 1,16-1,53), ser menor de 65 años (OR 1,47, IC 95% 1,28-1,69) y el IMC < 30 kg/m² (OR 1,25, IC 95% 1,04-1,50) tenían más probabilidades de no alcanzar los objetivos (13). El IMC > 25 (OR: 1,12; IC95%:1,03-1,23), fumar (OR:1,38; IC95%:1,26-1,52), tener síndrome metabólico (OR:1,12; IC95%:1,03-1,21) tenían más probabilidades de no alcanzar los objetivos(38).

Solo un estudio de los incluidos estudiaba una intervención educativa a profesionales médicos basada en recordatorios para seguir las recomendaciones de las guías y evitar así la inercia terapéutica(23) analizando el colesterol LDL como outcome primario. Este estudio reportó que entre los pacientes solo con HF, del 45.3% de pacientes controlados al inicio, aumentó al 65,8% y 73,6% en la segunda y tercera visita, respectivamente. Para pacientes solo con ECV, el 44,3% y 53,3% alcanzaron el nivel recomendado en la segunda y tercera visita, respectivamente. Al analizar el outcome primario como la diferencia entre la observación de seguimiento disponible más reciente y el inicio, solo el 22 % de los pacientes solo con HF logró este objetivo, comparado con el 45,8% solo con CVD (P<0,0001) y el 55,2% con ambos HF+CVD (P<0,0001).

Evaluación de la calidad de los estudios

La tabla 3 presenta los resultados de la evaluación de sesgos de los estudios cuyo objetivo primario fue determinar la prevalencia de inercia terapéutica y, por tanto, estaban diseñados para ello (n=10). Los estudios de Petrov et al y Herman et al(32,38) parecen tener un alto riesgo de sesgo y sus resultados deben ser interpretados con

cautela. En cuanto al resto de estudios, fueron diseñados para un objetivo diferente, aunque aportan datos para esta revisión, por tanto, puede haber un riesgo alto de sesgo si los tenemos en cuenta como prevalencia.

Tabla 3. Evaluación de la calidad de los estudios (n=10)

Primer autor, año de publicación	¿Fue adecuado el marco de la muestra para abordar la población objetivo?	¿Fueron los participantes del estudio muestreados de manera apropiada?	¿Fue adecuado el tamaño de la muestra?	¿Fueron descritos en detalle los sujetos del estudio y el entorno?	¿Fue el análisis de los datos realizado con suficiente cobertura de la muestra identificada?	¿Se utilizaron métodos válidos para la identificación de la condición?	¿Se midió la condición de manera estándar y fiable para todos los participantes?	¿Fue adecuado el análisis estadístico?	¿Fue adecuada la tasa de respuesta y si no, se gestionó adecuadamente la baja tasa de respuesta?
Faubert S, 2023 (22)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Langer A, 2021 (23)	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
Sundvall H 2019 (28)	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
Vrablik M, 2018 (30)	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
Petrov IS, 2018 (32)	Si	Si	No está claro	No	Si	Si	Si	No	Si
Moreno-Arellano S, 2018 (33)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Amrock SM, 2017 (35)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Pedro-Botet J, 2014 (37)	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Virani SS, 2011 (13)	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Hermans MP, 2010 (38)	No	No	Si	Si	No está claro	No	No	Si	No está claro

Discusión

En la presente revisión se reportan datos de prevalencia de la inercia terapéutica en pacientes dislipémicos, presentando una alta variabilidad en cuanto al porcentaje de

pacientes que no reciben tratamiento hipolipemiante (25%-75%), y en cuanto a aquellos que no alcanzan los objetivos de control, entre el 26% y el 100% de los casos.

Respecto al diseño de estudio más utilizado entre los estudios incluidos es el diseño transversal, ya que dentro de los estudios descriptivos mide la prevalencia de la inercia terapéutica en un punto del tiempo. En cuanto al ámbito, los datos reportados provienen de pacientes que acuden a unidades de lípidos, con menor frecuencia del ámbito hospitalario y atención primaria. Existe una gran variabilidad en otras características de los estudios incluidos como el tamaño muestral y la población de estudio, algunos estudios parten de población general y otros parten de pacientes previamente diagnosticados de dislipemia. Asimismo, el riesgo cardiovascular de las poblaciones de estudio es diferente entre las poblaciones, siendo los pacientes dislipémicos de más riesgo, HF, la población más estudiada. Es importante tener en cuenta que la actitud del profesional médico podría ser más conservadora en pacientes de menos riesgo. Además, los estudios incluidos en la revisión se llevaron a cabo en una variedad de países, con la mayoría en Europa y América del Norte. Europa toma la cabeza con más de la mitad de los artículos, siendo España el mayor contribuyente de los estudios europeos. No obstante, a nivel mundial, Estados Unidos aporta la mayor cantidad de datos.

Las cifras de inercia terapéutica reportadas en los estudios varían en función de la laxitud de los criterios, así como de la exigencia de los objetivos de control. También influye el tipo de dislipemia que presenta el paciente, siendo más fácil alcanzar los objetivos de control en un paciente con hipertrigliceridemia que en uno con HF. El amplio rango de porcentaje de pacientes que no estaban siendo tratados para la dislipemia refleja

diferencias significativas en las prácticas de manejo de dislipemia en distintos contextos clínicos y geográficos, así como entre las poblaciones estudiadas dentro de los diversos estudios. En cuanto a la proporción de pacientes que no alcanzan objetivos de control, las cifras subrayan la variabilidad en la eficacia del tratamiento y la adherencia a las guías de tratamiento de dislipemia en diferentes configuraciones y poblaciones, siendo las guías americanas el referente de los estudios estadounidenses y las guías europeas para los estudios europeos. El ATP III fue el principal referente en los estudios más antiguos que se han incluido en la revisión.

Pocos estudios abordan explícitamente las causas de la inercia terapéutica en la dislipemia, pero en aquellos que lo hacen, destacan los efectos adversos de la medicación como la principal causa reportada. Esta observación coincide con hallazgos en otras patologías, como la hipertensión y la diabetes, donde la polifarmacia y la falta de conocimiento de los objetivos de control por parte del clínico también se han identificado como causas comunes de inercia terapéutica. Es importante destacar que, en pacientes polimedcados, los clínicos pueden mostrar cierta reticencia a seguir las guías de tratamiento de manera estricta, aceptando cifras límite como adecuadas debido a la complejidad terapéutica farmacológica del paciente. En la valoración de las causas, la más frecuente según Phillips (19) es que los clínicos no conocen los objetivos de control, no habiéndose planteado esta causa en ninguno de los estudios consultados.

Los estudios que analizaron los factores asociados con la inercia terapéutica reportan que el sexo femenino, la etnia diferente a la caucásica, tener menor edad, la falta de seguro médico, no tener antecedentes de patologías de riesgo cardiovascular se asociaban a una mayor probabilidad de sufrir inercia terapéutica. De manera que el

perfil más frecuente sería una mujer de mediana edad, no caucásica, sin antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular ni comorbilidades.

Entre las intervenciones para disminuir la inercia se encuentra el tratamiento basado en objetivos donde se educa a los médicos sobre los objetivos a conseguir según riesgo cardiovascular y efectividad del tratamiento farmacológico y no farmacológico(23). Por ello surge la necesidad de poner el foco de investigación en estudios de intervención.

Entre las limitaciones de esta revisión, destacar las diferencias en la definición y evaluación de la inercia terapéutica. Se identificó a los pacientes no controlados como aquellos que sufren de inercia terapéutica, sin embargo, esta definición puede no reflejar exactamente la complejidad de la situación clínica, ya que la falta de control de la enfermedad puede deberse a una variedad de factores que no necesariamente reflejan inercia por parte del médico (mala adherencia al tratamiento por parte del paciente, factores socioeconómicos, efectos secundarios intolerables, entre otros, pueden contribuir al mal control de la enfermedad), sin que esto implique inercia terapéutica por parte del profesional de la salud. Por otro lado, la búsqueda se realizó tan solo en dos bases de datos, lo que puede haber limitado la identificación de otros estudios relevantes que podrían haber sido incluidos. Se restringió la búsqueda a estudios escritos en idiomas específicos (alemán, italiano, francés, español e inglés), lo que podría haber resultado en la exclusión de estudios relevantes en otros idiomas. La selección de estudios no se llevó a cabo mediante un proceso de revisión por pares, lo que podría haber introducido sesgos en la selección.

Existen dificultades a la hora de comparar la inercia en los estudios consultados ya que hay variabilidad en la metodología, el ámbito, la manera de medir la inercia, las variables

son diferentes entre estudios y las características intrínsecas de la población son diferentes. Muchos pacientes se catalogan de mal control por no alcanzar objetivos LDLC y en el contexto de las limitaciones hay que tener cuidado a la hora de realizar estimaciones.

A pesar de que la búsqueda se limitó a partir de 2004, existe un decalaje entre la aplicación de las guías y la realización de los estudios, de manera que el primer estudio incluido en la línea temporal es de 2007. También se han evaluado diferentes sesgos como el sesgo de género ya que, en los estudios más antiguos, queda infrarrepresentada la mujer, cosa que va corrigiéndose conforme avanza la línea temporal de los estudios.

Conclusión

- Con respecto al objetivo primario: Se cuantifica una gran variabilidad en los datos de prevalencia de inercia terapéutica en los estudios consultados.
- Con respecto a los objetivos secundarios:
 - Los pacientes dislipémicos con menor riesgo cardiovascular experimentan más inercia, siendo los efectos adversos la causa más importante reportada por los profesionales médicos.
 - El perfil más frecuente asociado a la inercia terapéutica es: mujer de mediana edad, no caucásica, sin antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular ni comorbilidades.
 - El único estudio encontrado que reporta una intervención para disminuir la inercia realizó una serie de programas educacionales dirigido a que los clínicos conocieran los objetivos de control lipídico (tratamiento basado

en objetivos). Es necesario investigar sobre intervenciones en la práctica clínica para modificar la inercia terapéutica en los pacientes con dislipemia.

Bibliografía

1. Libby P, Buring JE, Badimon L, Hansson GK, Deanfield J, Bittencourt MS, et al. Atherosclerosis. *Nat Rev Dis Prim* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2024 Mar 30];5(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31420554/>
2. Halcox JP, Banegas JR, Roy C, Dallongeville J, De Backer G, Guallar E, et al. Prevalence and treatment of atherogenic dyslipidemia in the primary prevention of cardiovascular disease in Europe: EURIKA, a cross-sectional observational study. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2017 Jun 17 [cited 2024 Mar 30];17(1):1–11. Available from: <https://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12872-017-0591-5>
3. Cabrera M, Sánchez-Chaparro MA, Valdivielso P, Quevedo-Aguado L, Catalina-Romero C, Fernández-Labandera C, et al. Prevalence of atherogenic dyslipidemia: association with risk factors and cardiovascular risk in Spanish working population. "ICARIA" study. *Atherosclerosis* [Internet]. 2014 Aug 1 [cited 2024 Mar 30];235(2):562–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24956529/>
4. de la Sierra A, Gorostidi M, Aranda P, Corbella E, Pintó X. Prevalence of Atherogenic Dyslipidemia in Spanish Hypertensive Patients and Its Relationship With Blood Pressure Control and Silent Organ Damage. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2015 Jul [cited 2024 Mar 30];68(7):592–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25487323/>
5. Plana N, Ibarretxe D, Cabré A, Ruiz E, Masana L. Prevalence of atherogenic dyslipidemia in primary care patients at moderate-very high risk of cardiovascular disease. Cardiovascular risk perception. *Clin Investig Arterioscler* [Internet]. 2014 Nov 1 [cited 2024 Mar 30];26(6):274–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24931442/>
6. Riganti P, Franco JV, Ruiz Yanzi M V, Brito Karin S, Kopitowski JP. Prevención primaria cardiovascular y toma de decisiones compartida. 2019;12(3):132–9.
7. Rodríguez Artalejo F, del Rey Calero J. LA PREVENCIÓN SECUNDARIA DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ES PRIORITARIA PERO RESULTA INSUFICIENTE. 1999;73:441–3.
8. Irić ČV. A step further in uncontrolled hyperlipidemia. *Galen Med J*. 2022;1(3):49–59.
9. Raygor V, Khera A. New Recommendations and Revised Concepts in Recent Guidelines on the Management of Dyslipidemias to Prevent Cardiovascular Disease: the 2018 ACC/AHA and 2019 ESC/EAS Guidelines. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2024 Mar 30];22(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32647997/>
10. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* [Internet]. 2020 Jan 1

[cited 2024 Mar 30];41(1):111–88. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>

11. Carbayo-Herencia EP, Carbayo-Herencia JA, Carbayo-Herencia EP, Carbayo-Herencia JA. Las actuales guías en el manejo de las dislipidemias europeas y estadounidenses no están de acuerdo en sus objetivos y recomendaciones. *J Negat No Posit Results [Internet]*. 2021 [cited 2024 Mar 30];6(7):898–925. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2021000700001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J [Internet]*. 2003 Jun [cited 2024 Apr 9];24(11):987–1003. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12788299/>
13. Virani SS, Woodard LD, Landrum CR, Pietz K, Wang D, Ballantyne CM, et al. Institutional, provider, and patient correlates of low-density lipoprotein and non-high-density lipoprotein cholesterol goal attainment according to the Adult Treatment Panel III guidelines. *Am Heart J*. 2011 Jun;161(6):1140–6.
14. Xu Q, Deng Y, Xiao J, Liu X, Zhou M, Ren Z, et al. Three Musketeers for Lowering Cholesterol: Statins, Ezetimibe and Evolocumab. *Curr Med Chem [Internet]*. 2021 May 5 [cited 2024 Apr 9];28(5):1025–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32368969/>
15. Clearfield MB. Underidentification and undertreatment of dyslipidemia. *J Am Osteopath Assoc [Internet]*. 2003 [cited 2024 Mar 31];103(1 Suppl 1):5–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12572623/>
16. Pearson TA, Laurora I, Chu H, Kafonek S. The lipid treatment assessment project (L-TAP): a multicenter survey to evaluate the percentages of dyslipidemic patients receiving lipid-lowering therapy and achieving low-density lipoprotein cholesterol goals. *Arch Intern Med [Internet]*. 2000 Feb 28 [cited 2024 Mar 30];160(4):459–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10695686/>
17. Schrott HG, Bittner V, Vittinghoff E, Herrington DM, Hulley S. Adherence to National Cholesterol Education Program Treatment Goals in Postmenopausal Women With Heart Disease: The Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS). *JAMA [Internet]*. 1997 Apr 23 [cited 2024 Mar 30];277(16):1281–6. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/415582>
18. Mihaylova B, Emberson J, Blackwell L, Keech A, Simes J, Barnes EH, et al. The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in people at low risk of vascular disease: Meta-analysis of individual data from 27 randomised trials. *Lancet [Internet]*. 2012 Aug 1 [cited 2024 Apr 10];380(9841):581–90. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673612603675/fulltext>
19. Phillips LS, Branch WT, Cook CB, Doyle JP, El-Kebbi IM, Gallina DL, Miller CD, Ziemer DC, Barnes CS. Clinical inertia. *Ann Intern Med*. 2001 Nov 6;135(9):825–34. doi: 10.7326/0003-4819-135-9-200111060-00012. PMID: 11694107.
20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar 29;372.
21. Názara C, Argüeso RM, Pedro-Botet J, Pintó X, Millán J, Pena Seijo M, et al. Prevalence of atherogenic dyslipidemia, related factors and level of lipid control in the general population of Galicia. GALIPEMIAS study. *Clin e Investig en Arterioscler*. 2023 Jul 1;35(4):178–84.
22. Baass AW, Faubert S, Paquette M, Bernard S. Treatment Target Achievement in Patients with Familial Hypercholesterolemia: A Real-World Descriptive Study. *J Clin Lipidol*. 2023 Jul;17(4):e4.
23. Langer A, Mancini GBJ, Tan M, Goodman SG, Ahoja V, Grégoire J, et al. Treatment inertia in

- patients with familial hypercholesterolemia. *J Am Heart Assoc.* 2021;10(14).
24. D'Erasmo L, Commodari D, Di Costanzo A, Minicocci I, Polito L, Ceci F, et al. Evolving trend in the management of heterozygous familial hypercholesterolemia in Italy: A retrospective, single center, observational study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2020 Oct 30;30(11):2027–35.
 25. Guadamuz JS, Durazo-Arvizu RA, Daviglius ML, Perreira KM, Calip GS, Nutescu EA, et al. Immigration status and disparities in the treatment of cardiovascular disease risk factors in the hispanic community health study/study of latinos (visit 2, 2014-2017). *Am J Public Health.* 2020 Sep 1;110(9):1397–404.
 26. Rosada A, Kassner U, Weidemann F, König M, Buchmann N, Steinhagen-Thiessen E, et al. Hyperlipidemias in elderly patients: Results from the Berlin Aging Study II (BASEII), a cross-sectional study. *Lipids Health Dis.* 2020 May 14;19(1).
 27. Magriplis E, Panagiotakos D, Mitsopoulou AV, Karageorgou D, Bakogianni I, Dimakopoulos I, et al. Prevalence of hyperlipidaemia in adults and its relation to the Mediterranean diet: the Hellenic National Nutrition and Health Survey (HNNHS). *Eur J Prev Cardiol.* 2019 Dec 1;26(18):1957–67.
 28. Sundvall H, Fastbom J, Wallerstedt SM, Vitols S. Use of statins in the elderly according to age and indication—a cross-sectional population-based register study. *Eur J Clin Pharmacol.* 2019 Jul 1;75(7):959–67.
 29. Bérard E, Bongard V, Haas B, Dallongeville J, Moitry M, Cottel D, et al. Prevalence and Treatment of Familial Hypercholesterolemia in France. *Can J Cardiol.* 2019 Jun 1;35(6):744–52.
 30. Vrablik M, Raslová K, Vohnout B, Blaha V, Satny M, Kyselak O, et al. Real-life LDL-C treatment goals achievement in patients with heterozygous familial hypercholesterolemia in the Czech Republic and Slovakia: Results of the PLANET registry. *Atherosclerosis.* 2018 Oct 1;277:355–61.
 31. Rizos C V., Elisaf MS, Skoumas I, Tziomalos K, Kotsis V, Rallidis L, et al. Characteristics and management of 1093 patients with clinical diagnosis of familial hypercholesterolemia in Greece: Data from the Hellenic Familial Hypercholesterolemia Registry (HELLAS-FH). *Atherosclerosis.* 2018 Oct 1;277:308–13.
 32. Petrov IS, Postadzhiyan AS, Tokmakova MP, Kitova LG, Tsonev SN, Addison J, et al. Management of High and Very High-Risk Subjects with Familial Hypercholesterolemia: Results from an Observational Study in Bulgaria. *Folia Med (Plovdiv).* 2018 Sep 1;60(3):389–96.
 33. Moreno-Arellano S, Delgado-de-Mendoza J, Santi-Cano MJ. Sex disparity persists in the prevention of cardiovascular disease in women on statin therapy compared to that in men. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2018 Aug 1;28(8):810–5.
 34. Bucholz EM, Rodday AM, Kolor K, Khoury MJ, De Ferranti SD. Prevalence and predictors of cholesterol screening, awareness, and statin treatment among US adults with familial hypercholesterolemia or other forms of severe dyslipidemia (1999-2014). *Circulation.* 2018;137(21):2218–30.
 35. Amrock SM, Duell PB, Knickelbine T, Martin SS, O'Brien EC, Watson KE, et al. Health disparities among adult patients with a phenotypic diagnosis of familial hypercholesterolemia in the CASCADE-FH™ patient registry. *Atherosclerosis.* 2017 Dec 1;267:19–26.
 36. Gencer B, Koskinas KC, Räber L, Karagiannis A, Nanchen D, Auer R, et al. Eligibility for PCSK9 inhibitors according to American College of Cardiology (ACC) and European Society of Cardiology/European Atherosclerosis Society (ESC/EAS) guidelines after acute coronary syndromes. *J Am Heart Assoc.* 2017 Nov 1;6(11).
 37. Pedro-Botet J, Flores-Le Roux JA, Mostaza JM, Pintó X, De La Cruz JJ, Banegas JR. Atherogenic dyslipidemia: Prevalence and management in lipid clinics. *Rev Clin Esp.* 2014 Dec 1;214(9):491–8.

38. Hermans MP, Castro Cabezas M, Strandberg T, Ferrires J, Feely J, Elisaf M, et al. Centralized Pan-European survey on the under-treatment of hypercholesterolaemia (CEPHEUS): Overall findings from eight countries. *Curr Med Res Opin.* 2010 Feb;26(2):445–54.
39. Toth PP, Zarotsky V, Sullivan JM, Laitinen D. Lipid therapy utilization rates in a managed-care mixed dyslipidemia population. *J Clin Lipidol.* 2008 Oct;2(5):365–74.
40. Petrella RJ, Merikle E. A retrospective analysis of the prevalence and treatment of hypertension and dyslipidemia in Southwestern Ontario, Canada. *Clin Ther.* 2008 Jun;30(6):1145–54.
41. Böhler S, Scharnagl H, Freisinger F, Stojakovic T, Glaesmer H, Klotsche J, et al. Unmet needs in the diagnosis and treatment of dyslipidemia in the primary care setting in Germany. *Atherosclerosis.* 2007;190(2):397–407.
42. Ascaso JF, Millán J, Hernández-Mijares A, Blasco M, Brea Á, Díaz Á, et al. Dislipidemia aterogénica 2019. Documento de consenso del Grupo de Dislipidemia Aterogénica de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. *Clínica e Investig en Arterioscler.* 2020 May 1;32(3):120–5.
43. Pearson GJ, Thanassoulis G, Anderson TJ, Barry AR, Couture P, Dayan N, et al. 2021 Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Dyslipidemia for the Prevention of Cardiovascular Disease in Adults. *Can J Cardiol [Internet].* 2021 Aug 1 [cited 2024 Apr 17];37(8):1129–50. Available from: <http://onlinecjc.ca/article/S0828282X21001653/fulltext>
44. Visseren F, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Böck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J [Internet].* 2021 Sep 7 [cited 2024 Apr 17];42(34):3227–337. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>
45. Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias: The Task Force for the Management of Dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Atherosclerosis [Internet].* 2016 Oct 1 [cited 2024 Apr 17];253:281–344. Available from: <http://www.atherosclerosis-journal.com/article/S0021915016312679/fulltext>
46. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2019 Jun 25;73(24):3168–209.
47. NJ S, JG R, AH L, CN BM, CB B, RH E, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation [Internet].* 2014 Jun 24 [cited 2024 Apr 17];129(25 Suppl 2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24222016/>
48. Catapano AL, Reiner Ž, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Atherosclerosis [Internet].* 2011 Jul 1 [cited 2024 Apr 17];217(1):3–46. Available from: <http://www.atherosclerosis-journal.com/article/S002191501100548X/fulltext>
49. Graham I, Members AF, Atar D, Members AF, Borch-Johnsen K, Members AF, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary: Fourth

Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Eur Heart J [Internet]. 2007 Oct 1 [cited 2024 Apr 17];28(19):2375–414. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehm316>

50. De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). Eur Heart J [Internet]. 2003 Sep 1 [cited 2024 Apr 17];24(17):1601–10. Available from: [https://dx.doi.org/10.1016/S0195-668X\(03\)00347-6](https://dx.doi.org/10.1016/S0195-668X(03)00347-6)

Anexo 1

INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)

Elche, a 15/01/2024

Nombre del tutor/a	Adriana López Pineda
Nombre del alumno/a	Manuel Jesús Vidal Casanova
Tipo de actividad	Sin implicaciones ético-legales
Título del 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)	Prevalencia de la inercia terapéutica en pacientes dislipémicos. Revisión Narrativa
Evaluación de riesgos laborales	No solicitado/No procede
Evaluación ética humanos	No solicitado/No procede
Código provisional	240112095332
Código de autorización COIR	TFG.GME.ALP.MJVC.240112
Caducidad	2 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: **Prevalencia de la inercia terapéutica en pacientes dislipémicos. Revisión Narrativa** ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, **se autoriza** la realización de la presente actividad.

Atentamente,



Alberto Pastor Campos
Jefe de la Oficina de Investigación Responsable
Vicerrectorado de Investigación y Transferencia

Anexo 2

Estrategia de búsqueda

EMBASE Y MEDLINE

Fecha de búsqueda: 2 de noviembre 2023

#7 #6 AND (2005:py OR 2006:py OR 2007:py OR 2008:py OR 2009:py OR 2010:py OR 2011:py OR 2012:py OR 2013:py OR 2014:py OR 2015:py OR 2016:py OR 2017:py OR 2018:py OR 2019:py OR 2020:py OR 2021:py OR 2022:py OR 2023:py) 608

#6 #4 NOT ('animal model'/de OR 'case report'/de OR 'clinical protocol'/de OR 'human cell'/de OR 'human tissue'/de OR 'meta analysis'/de OR 'practice guideline'/de OR 'systematic review'/de) 634

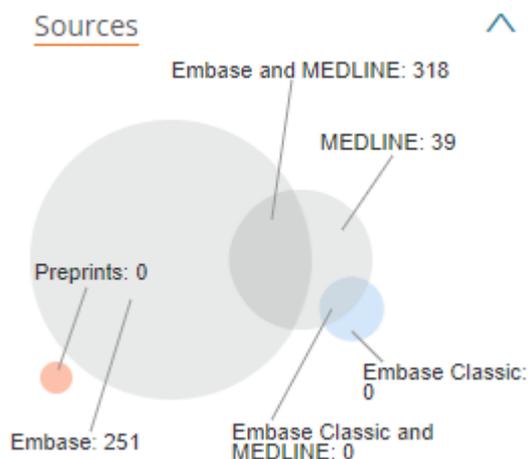
#5 #4 AND ('animal model'/de OR 'case report'/de OR 'clinical protocol'/de OR 'human cell'/de OR 'human tissue'/de OR 'meta analysis'/de OR 'practice guideline'/de OR 'systematic review'/de) 349

#4 #3 AND ([adult]/lim OR [aged]/lim OR [middle aged]/lim OR [very elderly]/lim OR [young adult]/lim) 983

#3 #1 AND #2 1,569

#2'protocol compliance'/mj/exp OR 'protocol compliance' OR 'therapeutic inertia':ab,ti OR 'treatment inertia':ab,ti OR 'clinical inertia':ab,ti OR 'undertreat*':ab,ti OR 'treatment intensi*':ab,ti OR 'therapy intensi*':ab,ti OR 'therapeutic intensi*':ab,ti OR 'guideline adherence':ab,ti 48,380

#1'dyslipidemia'/mj/exp OR 'dyslipidemia' OR 'hyperlipidemia'/mj/exp OR 'hyperlipidemia' OR 'hypercholesterolemia'/mj/exp OR 'hypercholesterolemia' OR 'hypertriglyceridemia'/mj/exp OR 'hypertriglyceridemia' OR 'dyslipidemia:ab,ti OR hyperlipidemia:ab,ti OR hypercholesterolemia:ab OR hypertriglyceridemia:ab,ti 325,280



Embase: 318 +251

MEDLINE: 318+39