



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



**500 AÑOS
VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

1218 ~ 2018

E. U. de Enfermería y Fisioterapia
GRADO EN ENFERMERÍA

TRABAJO FIN DE GRADO
Revisión Bibliográfica Sistemática Narrativa

**EFICACIA DE LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN
LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

Estudiante:

María Méndez García

Tutora:

Ángela De Cabo Laso

Salamanca, Mayo de 2019

A mis padres,
GRACIAS.

RESUMEN

Introducción: La morbi-mortalidad originada por las enfermedades cardiovasculares es una de las mayores preocupaciones del mundo sanitario. Actualmente se ha visto un repunte de estas enfermedades debido a los estilos de vida cada vez más insanos de la población. Entre los hábitos de vida no saludables, se encuentra uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, que es la mala alimentación muy ligada a enfermedades como la Diabetes Mellitus, la Obesidad o la Hipertensión. El desarrollo de estrategias de prevención eficaces para disminuir la prevalencia e incidencia de estas enfermedades hoy en día sigue siendo una de las principales tareas del sistema sanitario.

Objetivos: Como objetivo principal nos planteamos determinar la eficacia de la educación nutricional junto con la modificación de la dieta en la prevención y el control de las enfermedades cardiovasculares.

Metodología: Revisión bibliográfica sistemática narrativa en la que se utilizaron como bases de datos: Cochrane Library Plus, PubMed, ScIELO, CINAHL, Cuiden Plus, NURSING & ALLIED HEALTH DATABASE.

Resultados: En función de los criterios establecidos se seleccionaron 10 artículos, comprendidos entre los años 2009 y 2019. Los artículos elegidos siguen distintas líneas de investigación, que se agrupan en: intervenciones para aumentar la adherencia a la dieta, eficacia de la educación nutricional, efecto de la modificación del contenido de grasas en la dieta, y estudio de la influencia de los diferentes patrones alimentarios existentes en la enfermedad cardiovascular.

Conclusión: Los artículos seleccionados basados en la evidencia científica reflejan que existe una relación directa entre la enfermedad cardiovascular y la alimentación, demostrando que una alimentación sana y equilibrada es eficaz para disminuir la probabilidad de desarrollar eventos cardiovasculares, logrando una mejora en el perfil lipídico y las cifras de presión arterial. Por lo tanto, podemos afirmar que si se hace una correcta educación sanitaria en materia de nutrición y alimentación, promoviendo estilos de vida y dietas saludables podemos llegar a reducir el riesgo cardiovascular.

Palabras clave: enfermedades cardiovasculares, educación en salud, educación alimentaria y nutricional, dietoterapia, prevención y control.

SUMMARY

Introduction: Morbimortality caused by cardiovascular diseases is one of the most important concerning issues in the healthcare world. Currently, it has been observed an increase of these diseases due to the unhealthy habits of the population. Among unhealthy habits, it is found one of the main factors of cardiovascular risk, that is the unhealthy diet associated with illnesses such as Mellitus Diabetes, Obesity or Hypertension. Nowadays, the development of preventive-effective strategies to diminish the prevalence and the impact of these diseases is still one of the most important regarding of the health system.

Objectives: The main objective is determining the effectivity of nutritional education with the modification of the diet as preventive and the control of cardiovascular diseases.

Methodology: Narrative systematic bibliographic revision in which there were used as data basis: Cochrane Library Plus, PubMed, ScIELO, CINAHL, Cuiden Plus, NURSING & ALLIED HEALTH DATABASE.

Results: In total, according to established criteria, there were selected 10 articles, comprised years 2009 and 2019. Selected articles followed different investigation lines, classified in: Interventions to increase the adherence of the diet, effectiveness of the nutritional education, effect of the modification of fat content on the diet, and the study to the influence of different food patterns present on cardiovascular disease.

Conclusion: Selected articles based on the scientific evidence reflect that there is a direct relation between cardiovascular disease and diet, proving that a healthy and balanced diet is effective to diminish the probably of developing cardiovascular problems, reaching an improvement on lipid profile and figures on blood pressure. Therefore, having make a right sanitary education on nutrition and diet, promoting healthy life stiles and balance diets, it could be possible to diminish the risk of suffering cardiovascular disease.

Key Words: cardiovascular diseases, health education, food and nutrition education, diet therapy, prevention and control.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Sistema cardiovascular	1
1.2.	Concepto de enfermedad cardiovascular	2
1.3.	Factores de riesgo cardiovascular	3
1.4.	Prevalencia de la enfermedad cardiovascular en España	6
1.5.	Prevención cardiovascular:	7
1.6.	Dieta Mediterránea y enfermedad cardiovascular:	8
2.	JUSTIFICACIÓN	12
3.	OBJETIVOS	13
4.	METODOLOGÍA	14
4.1.	Diseño	14
4.2.	Estrategias de búsqueda	14
4.3.	Criterios de inclusión y exclusión:	17
4.4.	Resumen de los resultados de búsqueda:	17
5.	SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	18
6.	DISCUSIÓN	22
6.1.	Programas nutricionales y educación sanitaria	22
6.2.	Intervenciones para aumentar de la adherencia y cumplimiento dietético	23
6.3.	Modificación o reducción del contenido en grasas de la dieta	25
6.4.	Patrones alimentarios	25
7.	CONCLUSIONES	26
8.	BIBLIOGRAFÍA:	27

ABREVIATURAS

ACV: accidente cerebrovascular

DM: Dieta Mediterránea

ECV: Enfermedad Cardiovascular

FEC: Federación Española del Corazón

FEN: Fundación Española de Nutrición

FRCV: factores de riesgo cardiovascular

HTA: hipertensión arterial

IAM: infarto agudo de miocardio

INE: Instituto Nacional de Estadística

OMS: Organización Mundial de la Salud

PAS: presión arterial sistólica

PAD: presión arterial diastólica

RCV: riesgo cardiovascular

1. INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, especialmente la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular. A pesar de que en las últimas décadas se ha producido un descenso en la prevalencia de la ECV gracias a diferentes programas de promoción y prevención de salud, los estilos de vida poco saludables relacionados con la inactividad física, la mala alimentación o el consumo de tabaco y alcohol siguen haciendo que las ECV sean uno de los principales problemas sanitarios.^{12,13}

Las ECV no solo son significativas por las cifras de mortalidad que generan, sino también por que deterioran la calidad de vida de los individuos que la padecen, originando discapacidad, aumentando las tasas de morbilidad y generando así grandes costes al sistema sanitario.¹³

Es importante conocer e identificar los factores de riesgo cardiovascular para poder desarrollar las diferentes estrategias de prevención, ya que actuando sobre los FRCV y con una prevención eficaz se podrían evitar hasta el 80% de las muertes causadas por ECV, disminuyendo considerablemente la prevalencia de la enfermedad.^{6,14}

Los profesionales de enfermería desempeñan una labor importante en la prevención cardiovascular, sobre todo en el área de atención primaria, donde su labor es el desarrollo un plan terapéutico de prevención basado en la educación sanitaria y programas nutricionales para reducir el riesgo cardiovascular.¹⁵

1.1. Sistema cardiovascular

El sistema cardiovascular está constituido por el corazón, los vasos sanguíneos que forman el sistema arterial y venoso y la sangre compuesta por plasma y numerosas células.¹

El corazón se sitúa en una cavidad virtual denominada mediastino, y es la bomba muscular encargada de proporcionar la energía necesaria para impulsar la sangre hacia

las células, tejidos y órganos del cuerpo. El sistema arterial y venoso forman una red de transporte en el que las arterias y arteriolas son las encargadas de enviar sangre rica en oxígeno y nutrientes a las células del organismo, y el sistema venoso formado por venas y vénulas es el encargado de devolver la sangre pobre en oxígeno al corazón, y que este la envíe a los pulmones para su oxigenación.²

La principal función del aparato cardiovascular es proporcionar oxígeno y nutrientes a las células para el correcto funcionamiento del organismo, y el transporte de las sustancias de desecho a través de la sangre. Además también interviene en el funcionamiento del sistema endocrino ya que es el responsable de la distribución de las hormonas, y en el sistema inmunológico, puesto que las principales células de defensa del organismo que son los leucocitos y los anticuerpos se encuentran en la sangre.^{1,2}

1.2. Concepto de enfermedad cardiovascular

El concepto de enfermedad cardiovascular, es un término muy amplio que hace referencia a un conjunto de desórdenes relacionados con el corazón y los vasos sanguíneos. Según la OMS las EVC engloban diversas patologías entre las que se encuentran:^{3,4}

- **Hipertensión arterial:** caracterizada por cifras de presión arterial elevadas. Actualmente es la ECV más frecuente afectando a un 50% de la población entre 35 y 64 años.⁷
- **Enfermedades cerebrovasculares:** trastorno de los vasos sanguíneos que irrigan al cerebro, que ocasiona un déficit de flujo sanguíneo. Se clasifican en función de su etiología en isquémicos y hemorrágicos.
- **Cardiopatía coronaria:** enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el miocardio, es el tipo de EVC más común donde encontramos el infarto agudo de miocardio (IAM).
- **Insuficiencia cardíaca:** afección crónica y degenerativa del corazón que impide que este bombee de forma eficaz sangre rica en oxígeno y nutrientes para satisfacer las necesidades del organismo.
- **Cardiopatía reumática:** patología causada por la fiebre reumática (enfermedad bacteriana originada por estreptococos) que provoca un daño permanente en las válvulas cardíacas.

- **Cardiopatías congénitas:** anomalías estructurales del corazón que están presentes desde el nacimiento, producidas a lo largo del periodo embrionario de la gestación.
- **Arteriopatías periféricas:** problemas circulatorios que afectan a los vasos sanguíneos de extremidades superiores e inferiores.
- **Miocardopatías:** dolencias específicas del músculo cardíaco.

1.3. Factores de riesgo cardiovascular

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define un factor de riesgo como “cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión”.⁵ Por lo tanto podemos definir un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) como las condiciones o estilos de vida presentes en un individuo que aumentan la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular.⁶

Actualmente hay varias clasificaciones de los factores de riesgo cardiovascular, pero clásicamente desde el punto de vista de la actividad preventiva se han dividido en factores de riesgo modificables y no modificables.

- Los **factores modificables** hacen referencia a condiciones o estilos de vida, sobre los cuales se puede actuar mediante la prevención para modificarlos, es decir, son aquellos sobre los que sí se puede intervenir. Estos son:⁷
 - o **Tabaquismo:** la Asociación Española contra el cáncer estima que en España un 25% de la población sigue siendo fumadora (datos del año 2018), este hábito nocivo para la salud aumenta hasta 3 veces el riesgo de mortalidad cardiovascular, lo que supone que aproximadamente un 16% de las muertes producidas por ECV estén relacionadas directamente con el consumo de tabaco. Los principales agentes causantes de los efectos perjudiciales del tabaco son la nicotina y el monóxido de carbono, que entre otros provocan el aumento de la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca, favorecen la formación de placas de aterosclerosis y producen alteraciones en la coagulación, aumentando así el riesgo de trombosis.^{6,8,10}
 - o **Sobrepeso y obesidad:** según datos recogidos por la OMS en el año 2016 hay más de 1900 millones de personas mayores de 18 años en el mundo con sobrepeso de los cuales 650 millones son obesos.¹¹ El término

obesidad no hace referencia únicamente al peso, si no que cuando hablamos de obesidad como FRCV también nos referimos al IMC (Índice de Masa Corporal) y a la distribución de la grasa, siendo la grasa acumulada en el abdomen la que más aumenta el riesgo cardiovascular. A medida que aumenta el IMC (mayor de 30) y/o el perímetro abdominal (mayor de 88cm en mujeres y 102 cm en hombres), se incrementa el riesgo cardiovascular. Además hay que decir que la obesidad muy frecuentemente conlleva asociada otros factores de riesgo como son la hipertensión arterial, dislipemias o la diabetes mellitus tipo II.^{6,8,10}

- **Hipertensión arterial:** actualmente las cifras normales de tensión arterial son 120mmHg para la presión sistólica y 80mmHg para la diastólica. En España la prevalencia de la HTA es de un 45%, aumentando hasta un 70% en la población mayor de 65. Se calcula que la HTA ocasiona un 25,5% de las muertes anuales totales, siendo un 46% muertes provocadas por ACV, una de las principales enfermedades cardiovasculares. Se ha demostrado que reduciendo 10mmHg la PAS y 5mmHg la PAD en la población entre 40-65 años de edad el riesgo de desarrollar una enfermedad cerebrovascular puede disminuir hasta un 40% y hasta un 30% la morbi-mortalidad por ECV.^{8,10}
- **Dislipemias:** definimos dislipemias como alteraciones de los niveles normales de lípidos plasmáticos, y se caracteriza por el aumento de las concentraciones de colesterol y triglicéridos. Se considera el principal factor de RCV (riesgo cardiovascular). Actualmente en España los valores aceptados para la población general son:⁸
 - Colesterol Total: 150-200 mg/dl
 - Colesterol LDL: menos de 100 mg/dl
 - Colesterol HDL: mayor de 35 mg/dl en hombre y de 40 mg/dl en mujeres
 - Triglicéridos: menos de 150 mg/dl

Cuando los niveles de colesterol total y colesterol LDL son elevados, el exceso de grasas se acumula en la pared de las arterias provocando arterosclerosis, lo que aumenta el riesgo cardiovascular, y las cifras de mortalidad por cardiopatía isquémica.^{6,8}

- **Diabetes Mellitus:** entre el 65-80% de las muertes en diabéticos son de origen cardiovascular, llegando a aumentar el riesgo de IAM hasta 8 veces. El déficit o la ausencia de insulina hace que la glucosa se acumule de manera progresiva en los vasos sanguíneos provocando complicaciones a nivel de la circulación microvascular y macrovascular, acelerando el proceso de arterioesclerosis, incrementando la probabilidad de sufrir un ACV y aumentando así el riesgo de padecer cualquier evento cardiovascular.^{6,8,9}
 - **Sedentarismo:** la falta de ejercicio se considera uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, la inactividad física está relacionada directamente con el aumento de la morbi-mortalidad cardiovascular, esto principalmente es debido a la industrialización de las poblaciones y los numerosos avances tecnológicos. Por lo tanto podemos considerar el sedentarismo como un factor de riesgo preponderante para la ECV.^{6,10}
 - **Mala alimentación:** las dietas ricas en grasas saturadas y los hábitos alimentarios no saludables son cada vez más comunes en la sociedad actual y aumentan significativamente el riesgo cardiovascular. Por esta razón cada vez más estudios reafirman la importancia de llevar unos estilos de vida saludables, donde se englobaría la Dieta Mediterránea que tiene una importante función cardioprotectora.¹⁰
 - **Estrés y ansiedad:** ha sido difícil determinar con exactitud la relación entre estrés y enfermedad cardiovascular, ya que cuantificar el grado de estrés no es una tarea sencilla. Según numerosos estudios hay evidencias de que el estrés agudo y crónico, y las alteraciones emocionales pueden aumentar hasta el doble el riesgo de sufrir un infarto agudo de miocardio.^{6,8}
- **Factores no modificables:** son aquellos que están presentes en el individuo pero sobre los que no se puede intervenir para disminuir el riesgo cardiovascular. Los factores no modificables son los siguientes:⁷
- **Edad:** el riesgo cardiovascular aumenta de forma proporcional según la edad, sobre todo a partir de los 65 años.
 - **Sexo:** aquí hay que diferenciar entre hombres y mujeres, ya que los hombres presentan una mayor tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular, sin embargo dentro de este grupo de enfermedades las

mujeres presentan un mayor índice de mortalidad por accidentes cerebro vasculares. Que las mujeres tengan un índice menor de muerte por enfermedad cardiovascular se debe al factor cardioprotector de los estrógenos, es por esto que a partir de la menopausia, los índices de mortalidad cardiovascular tienden a igualarse entre hombres y mujeres.^{7,10}

- **Antecedentes familiares y factores genéticos:** en los individuos con antecedentes familiares de ECV el riesgo de desarrollar un evento aumenta el doble.

La SEMI (Sociedad Española de Medicina Interna), por el contrario clasifica los factores de riesgo desde una perspectiva epidemiológica en:¹⁰

- Factores de riesgo causales o mayores: HTA, diabetes mellitus, tabaco, edad, hipercolesterolemia.
- Factores de riesgo condicionales: hipertrigliceridemia, aumento de homocisteinemia, fibrinógeno, inhibidor del activador del plasminógeno o lipoproteína(a), microalbuminuria
- Factores de riesgo predisponentes: inactividad física, obesidad, antecedentes familiares de ECV

1.4. Prevalencia de la enfermedad cardiovascular en España

La OMS calcula que hasta el año 2030 una media de 26.3 millones de personas fallecerán por enfermedades cardiovasculares, destacando las cardiopatías y accidentes cerebrovasculares.¹ Según datos estadísticos proporcionados por el INE (Instituto Nacional de Estadística) y la FEC (Federación Española del Corazón), en nuestro país las ECV siguen siendo una de las principales causas de morbi-mortalidad, a pesar de que en lo que llevamos de siglo XXI se observó una importante disminución de estas tasas, actualmente estas enfermedades suponen un 28,8% de las muertes totales en España, lo que son aproximadamente 122.000 personas al año, de estas muertes cerca del 80% podrían haberse evitado si se hubiera actuado sobre los distintos factores de riesgo. Hay que resaltar que estas enfermedades generan grandes cifras de hospitalización, lo que conlleva elevados costes sanitarios.^{12,13}

Si diferenciamos por género, las muertes por ECV fueron superiores en mujeres con un 53,8% del total y un 46,6% para los hombres. En este punto debemos señalar

que dentro de las enfermedades cardiocirculatorias las que mayor número de defunciones ocasionaron en las mujeres fueron las enfermedades cerebrovasculares, y la cardiopatía isquémica en los hombres, siendo estas dos las que en conjunto engloban un mayor número de defunciones dentro de las ECV.^{1,12,13}

Por edad, el grupo de población más afectado por patologías cardiovasculares fueron los mayores de 45 años, y la mayor tasa de mortalidad cardiovascular fue a partir de los 70 años. Respecto a las comunidades autónomas, según los últimos datos recogidos, las enfermedades del corazón fueron en todas ellas una de las primeras causas de muerte, siendo Andalucía una de las más perjudicadas, seguida de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Nuestra comunidad, Castilla y León tiene una tasa de mortalidad cardiovascular del 29,75%.^{12,13,14}

1.5. Prevención cardiovascular:

La prevención de la ECV junto con un diagnóstico precoz de la enfermedad, son claves para lograr un buen control y conseguir una calidad de vida óptima para el paciente. La prevención cardiovascular, se define como un conjunto de acciones organizadas y coordinadas, dirigidas a una población, a un grupo de personas o a una persona individual, cuyo objetivo es evitar o minimizar los efectos de la ECV. Cuando hablamos de estrategias de prevención, podemos diferenciar tres niveles:^{15,16}

- Prevención primordial: conjunto de medidas cuyo fin es disminuir la incidencia de la ECV, promocionando hábitos de vida saludables para evitar la aparición de factores de riesgo. Se realiza principalmente a nivel poblacional, ya que su objetivo es que no aparezcan nuevos casos de ECV y estará muy centrada en grupos de población infantiles y adolescentes.^{15,16}
- Prevención primaria: actividades dirigidas a disminuir la prevalencia de la enfermedad, es decir, estrategias dirigidas a individuos sanos o asintomáticos que tienen factores de riesgo cardiovascular, pero que aún no han sufrido ningún episodio. El fin de estas estrategias de prevención es actuar y controlar los diferentes factores de riesgo para que no aparezca ECV.^{14,16}
- Prevención secundaria: estrategias preventivas a nivel individual, dirigidas a retrasar la progresión de la ECV. Se realiza en individuos que ya han desarrollado ECV o han tenido algún evento cardiovascular, con el fin de

prolongar y mejorar su calidad de vida, reduciendo o eliminando las complicaciones y consecuencias de la enfermedad.^{14,16}

El 80% de las ECV serían evitables si se realizara una prevención eficaz y un correcto control y seguimiento de los factores de riesgo, por esta razón en el ámbito de la prevención cobra gran importancia la educación para la salud, siendo una de las herramientas más útiles para lograr la implantación de hábitos saludables tanto a nivel poblacional como individual.^{6,16}

La educación para la salud se realiza principalmente en los centros de atención primaria, donde la intervención de los profesionales de enfermería es fundamental en la promoción, prevención y rehabilitación de la ECV. El papel de enfermería es favorecer el control de los factores de riesgo promoviendo hábitos de vida saludables, para ello debe diseñar y elaborar un plan de intervención en el que se pacten con el paciente los cambios que se quieren introducir que fundamentalmente irán encaminados a la modificación de estilos de vida, principalmente centrados en el abandono del hábito del tabaco, modificación de la dieta, fomento de la alimentación saludable y la práctica de ejercicio físico regular.^{6,15,16}

1.6. Dieta Mediterránea y enfermedad cardiovascular:

La alimentación repercute de manera directa sobre la salud. Para que una dieta se considere saludable debe ser equilibrada, variada, aportar las calorías necesarias y las cantidades de agua, vitaminas y minerales suficientes. Actualmente se ha demostrado que la Dieta Mediterránea es uno de los modelos de alimentación más saludables, por su efecto cardioprotector. La DM no es solo un patrón alimentario, si no que representa un estilo de vida, una cultura que engloba recetas, formas de cocinar, costumbres, productos típicos por esto la UNESCO reconoció la DM como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.^{17,19}

El interés por demostrar que la alimentación tenía relación con la ECV y otras patologías surgió a mediados del siglo XX con el “Estudio de los Siete Países” propuesto por Ancel Keys⁴, el objetivo de este estudio era determinar la relación que existía entre la alimentación, especialmente el consumo de grasas saturadas, con los niveles de lípidos y colesterol y la presencia de enfermedad coronaria. A raíz de los

resultados de este estudio, surgieron muchos otros, y se concluyó que las cifras elevadas de colesterol en sangre aumentan el riesgo de sufrir una ECV.^{19,22}

Uno de las investigaciones más actuales e importantes sobre nutrición a nivel Europeo y donde España ha tenido un papel relevante, ha sido el Estudio PREDIMED (PREvención con DIeta MEDiterránea), su objetivo era analizar qué efecto tenía en la prevención de enfermedades crónicas, entre ellas las enfermedades cardiovasculares, la dieta mediterránea tradicional suplementada con aceite de oliva como fuente de grasas, y frutos secos. Los resultados concluyeron en que la adherencia a esta dieta disminuye hasta un 30% la probabilidad de que aparezcan complicaciones y eventos cardiovasculares.^{19,20}

La denominada “Pirámide de la Dieta Mediterránea” (Imagen 1) indica cuales son los alimentos que se deben consumir, con qué frecuencia y número de raciones. En la base se sitúan los principales alimentos de la dieta, aquellos que la sustentan, y según se va ascendiendo se van colocando aquellos alimentos que se deben consumir moderadamente. La última actualización de la pirámide incluye otros indicadores que pueden influir en la adopción de estilos de vida saludables como son la actividad física, el descanso o la convivencia.^{17,22}

Pirámide de la Dieta Mediterránea: un estilo de vida actual

Guía para la población adulta

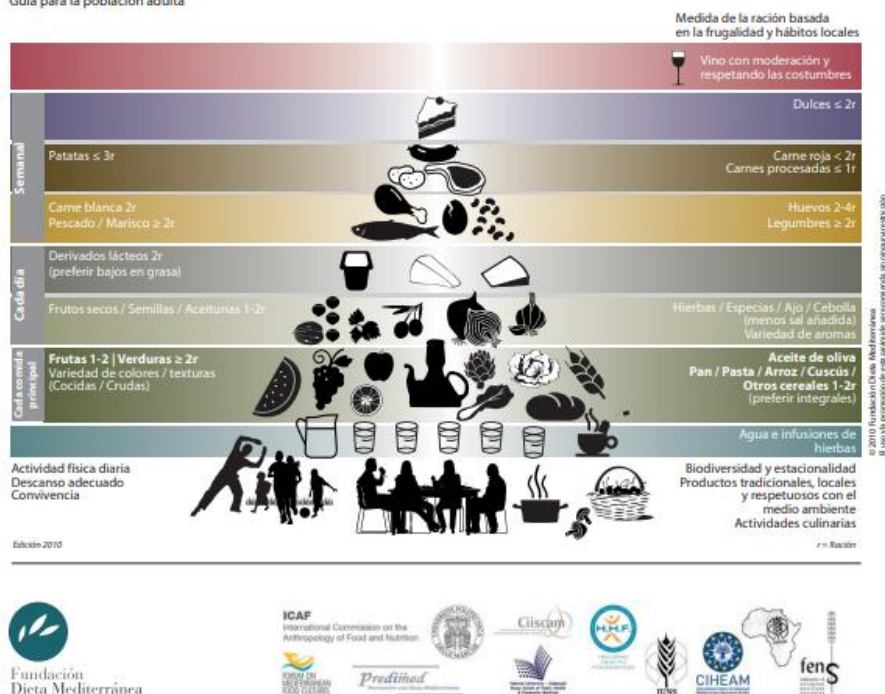


Imagen 1: Pirámide de la Dieta Mediterránea. Disponible en:

<https://dietamediterranea.com/piramidedm> [Consultado el 5 de Abril de 2019]

La DM se caracteriza principalmente por: un consumo abundante de frutas, verduras, legumbres, frutos secos y cereales (principalmente integrales como el maíz o la avena), un consumo moderado pero diario de productos lácteos, una disminución en la ingesta de carne roja, pescados y mariscos y el uso principalmente de aceite de oliva como fuente de grasas. Todas estas características se recogen en el decálogo de la DM de la Fundación Dieta Mediterránea.^{17,19,22}

1. Utilización del aceite de oliva como fuente de materia grasa. El aceite de oliva es el encargado del efecto cardioprotector de la DM por la presencia de ácidos grasos monoinsaturados y beta-carotenos.
2. Incrementar el consumo de alimentos de origen vegetal: frutas, verduras, legumbres, champiñones y frutos secos. Son la principal fuente de agua, minerales, vitaminas y fibra.
3. Los derivados de cereales (pasta, arroz y especialmente productos integrales) y el pan deberían consumirse de manera diaria. Importantes por su aporte de hidratos de carbono, encargados de aportar energía.
4. Los alimentos poco procesados, frescos y de temporada son los más adecuados.

5. Tomar a diario productos lácteos, especialmente yogurt y quesos. Serán los encargados de aportar proteínas de alto valor biológico y aparte son importantes para el mantenimiento de la flora intestinal.
6. La carne roja se tiene que consumir con moderación, mejor incluirla en otros guisos. Y las carnes procesadas en cantidades pequeñas. El consumo excesivo de grasas de origen animal, podría resultar perjudicial para la salud.
7. Consumir pescado con frecuencia y huevos con moderación
8. La fruta fresca deberían ser postre habitual. Y los dulces solo ocasionalmente, por su elevado contenido de azúcar. El consumo de grandes cantidades de azúcar esta relacionados con numerosos problemas de salud, como la obesidad, la OMS recomienda que la ingesta de azúcar diario no supere un 5% de la ingesta calórica diaria.
9. El agua es la bebida por excelencia en el Mediterráneo, se recomienda beber entre 1,5-2l de agua al día. El vino debe tomarse con moderación durante las comidas, los efectos beneficiosos son exclusivamente dentro de un contexto de dieta equilibrada y consumiéndolo siempre con moderación.
10. Realizar actividad física, no debemos olvidarnos que el ejercicio debe ser complementario para lograr un estilo de vida saludable y unas condiciones de salud óptimas.

2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente las enfermedades cardiovasculares siguen siendo una de las principales causas de muerte a nivel mundial, pese a los numerosos esfuerzos que se han realizado en políticas de promoción y prevención de la salud para disminuir su prevalencia e incidencia, las muertes por ECV siguen representando un alto porcentaje de mortalidad.³ En los países desarrollados los hábitos de vida cada vez menos saludables como el sedentarismo, la mala alimentación o el consumo de tabaco, junto con el resto de FRCV, hacen que aumente la predisposición de la población de padecer este tipo de enfermedades.⁵

Como futura profesional de enfermería he de reconocer e identificar los FRCV que existen, siendo uno de los principales los malos hábitos alimentarios, es esta la razón por la que me ha parecido interesante la realización de esta revisión, conocer cómo influye una dieta equilibrada y adecuada, la modificación de patrones alimentarios o una alimentación saludable en la prevención y el control de las diferentes ECV. Conociendo los FR de un paciente e identificando que la mala alimentación es uno de ellos, se podrían realizar estrategias de prevención e intervenciones desde el punto de vista nutricional para disminuir el riesgo cardiovascular y mejorar la calidad de vida de los enfermos.

La idea de realizar este trabajo, surgió durante la realización de mis prácticas en centro de salud, aquí pude comprobar la importancia que tiene la educación nutricional, que muchas veces pasamos por alto. Por este motivo, en este trabajo quería recoger información sólida y basada en la evidencia científica que demostrara que la educación nutricional y los cambios en los hábitos alimentarios son efectivos y sí influyen en el desarrollo de las ECV.

3. OBJETIVOS

Los objetivos de esta revisión bibliográfica son los siguientes:

Objetivo general:

- a. Describir la importancia y determinar la eficacia de la educación sanitaria nutricional en la prevención y el control de la enfermedad cardiovascular

Objetivos específicos:

- a. Identificar y describir los factores de riesgo relacionados con la enfermedad cardiovascular
- b. Establecer una relación entre la alimentación saludable y la enfermedad cardiovascular
- c. Analizar cómo influyen las modificaciones en la dieta en la enfermedad cardiovascular
- d. Conocer la prevalencia de la enfermedad cardiovascular

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño

En el presente trabajo de fin de grado se ha realizado una revisión bibliográfica narrativa basada en la evidencia científica.

4.2. Estrategias de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo entre los meses Diciembre de 2018 y Marzo de 2019. Para la búsqueda en primer lugar se planteó la pregunta de investigación: '*¿Cuál es la eficacia de la educación nutricional en la prevención y el control de la enfermedad cardiovascular?*'. A continuación se establecieron las palabras clave, que fueron transformada en descriptores de ciencias de la salud (DeCS) y medical subject heading (MeSH).

En la siguiente tabla (Tabla 1) se reflejan cuáles fueron los DeSC y MeSH utilizados para la búsqueda de información

DeSC	MeSH
Educación en Salud	Health Education
Educación Alimentaria y Nutricional	Food and Nutrition Education
Conducta Alimentaria	Feeding Behavior
Nutrición de los Grupos de Riesgo	Nutrition for Vulnerable Groups
Programas de Nutrición	Nutrition Programs
Dietoterapia	Diet therapy
Enfermedades Cardiovasculares	Cardiovascular Diseases
Prevención & Control	Prevention & Control
Factores de riesgo	Risk factors

Tabla 1. Descriptores en ciencias de la salud utilizados para la búsqueda de información. Fuente: elaboración propia

Una vez definidos los DeCS y MeSH y combinados con el operador booleano “AND”, se inició la búsqueda en las diferentes bases de datos electrónicas: Cochrane Library Plus, PubMed, ScIELO, CINAHL, Cuiden Plus, NURSING & ALLIED HEALTH DATABASE.

La siguiente tabla (Tabla 2) muestra las bases de datos electrónicas consultadas y la estrategia de búsqueda llevada a cabo.

Base de datos	Límites	Descriptores/Palabras clave	Artículos encontrados	Artículos preseleccionados	Artículos seleccionados
COCRHANE	-Texto completo -10 años de antigüedad (2009-2019) -Idiomas: -Castellano -Inglés	Enfermedades Cardiovasculares AND educación alimentaria y nutricional	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND Food and Nutrition Education	4	0	0
		Enfermedades cardiovasculares y dietoterapia	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND diet therapy	23	4	1
		Enfermedades cardiovasculares AND prevención y control	1	0	0
		Cardiovascular diseases AND prevention & control	122	25	4
		Enfermedades cardiovasculares AND educación en salud	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND health education	0	0	0
PubMed	-Revisión -Términos MeSH -Texto completo -10 años de antigüedad (2009-2019) -Idiomas: -Castellano -Inglés	Enfermedades Cardiovasculares AND educación alimentaria y nutricional	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND Food and Nutrition Education	0	0	0
		Enfermedades cardiovasculares y dietoterapia	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND diet therapy	75	36	0
		Enfermedades cardiovasculares AND prevención y control	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND prevention & control	40	6	2
		Enfermedades cardiovasculares AND educación en salud	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND health education	0	0	0
		Enfermedades cardiovasculares AND programas de nutrición	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND nutrition programs	5	1	1
ScIELO	-10 años de antigüedad (2009-2019) -Idiomas: -Castellano -Inglés -País publicación: España	Enfermedades Cardiovasculares AND educación alimentaria y nutricional	6	1	0
		Cardiovascular diseases AND Food and Nutrition Education	3	0	0
		Enfermedades cardiovasculares y dietoterapia	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND diet therapy	5	3	0
		Enfermedades cardiovasculares AND prevención y control	15	4	0
		Cardiovascular diseases AND prevention & control	5	1	0
		Enfermedades cardiovasculares AND educación en salud	11	4	0

		Cardiovascular diseases AND health education	12	3	1
CINAHL	-Texto completo -10 años de antigüedad (2009-2019) -Idiomas: -Castellano -Inglés	Enfermedades Cardiovasculares AND educación alimentaria y nutricional	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND Food and Nutrition Education	0	0	0
		Enfermedades cardiovasculares y dietoterapia	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND diet therapy	125	9	0
		Enfermedades cardiovasculares AND prevención y control	9	2	0
		Cardiovascular diseases AND prevention & control	0	0	0
		Enfermedades cardiovasculares AND educación en salud	7	1	0
		Cardiovascular diseases AND health education	0	0	0
CUIDEN PLUS	-Texto completo -10 años de antigüedad (2009-2019) -Idiomas: -Castellano -Inglés	Enfermedades Cardiovasculares AND educación alimentaria y nutricional	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND Food and Nutrition Education	0	0	0
		Enfermedades cardiovasculares y dietoterapia	0	0	0
		Cardiovascular diseases AND diet therapy	0	0	0
		Enfermedades cardiovasculares AND prevención y control	4	1	0
		Cardiovascular diseases AND prevention & control	0	0	0
		Enfermedades cardiovasculares AND educación en salud	19	4	0
		Cardiovascular diseases AND health education	36	5	0
NURSING & ALLIED HEALTH DATABASE	-Texto completo -10 años de antigüedad (2009-2019) -Idiomas: -Castellano -Inglés	Enfermedades Cardiovasculares AND educación alimentaria y nutricional	5	0	0
		Cardiovascular diseases AND Food and Nutrition Education	7	2	0
		Enfermedades cardiovasculares y dietoterapia	7	0	0
		Cardiovascular diseases AND diet therapy	122	5	0
		Enfermedades cardiovasculares AND prevención y control	20	4	1
		Cardiovascular diseases AND prevention & control	26	2	0
		Enfermedades cardiovasculares AND educación en salud	14	2	0
		Cardiovascular diseases AND health education	55	5	0

Tabla 2. Estrategias de búsqueda. Fuente: elaboración propia

4.3. Criterios de inclusión y exclusión:

Para realizar la búsqueda, se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión en función de la afinidad con los objetivos marcados.

a. Criterios de inclusión:

- Acceso al texto completo
- Publicaciones comprendidas entre los años 2009 y 2019
- Artículos en español e ingles
- Título y contenido del resumen relacionados con la pregunta del estudio
- Estudios en pacientes mayores de 18 años

b. Criterios de exclusión:

- Publicaciones que no tuvieran acceso al texto completo
- Título y contenido del resumen no adecuados al tema de estudio

4.4. Resumen de los resultados de búsqueda:

Tras una búsqueda inicial se encontraron un total de 782 artículos, de estos, 130 fueron seleccionados por el título, una vez realizada la lectura del resumen y del texto se eligieron únicamente 10 artículos por cumplir los criterios de inclusión y adecuarse al tema de estudio.



Figura 1. Diagrama de resultados. Fuente: elaboración propia

5. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para la realización de esta revisión bibliográfica han sido seleccionados un total de 10 trabajos, cada uno de ellos sigue una línea de investigación adaptada a los diferentes objetivos, cuya finalidad es determinar el efecto de diferentes intervenciones en materia de alimentación y educación nutricional en las enfermedades cardiovasculares. A continuación la siguiente tabla (Tabla 3) resume de forma detallada el autor, año de publicación, país, objetivo del estudio, participantes, tipo de estudio e intervención y principales resultados y conclusiones.

Título	Autor Año País	Objetivo	Participantes	Tipo de estudio Metodología	Resultados
Valoración de los beneficios para la salud conseguidos mediante un programa nutricional dirigido a internos con factores de riesgo cardiovascular de Centro Penitenciario de Huelva-	Gil-Delgado Y, Domínguez-Zamorano JA, Martínez-Sánchez-Suárez E, <i>et al.</i> -Año 2011 - España (Huelva)	Evaluar la eficacia de un programa nutricional implantado en pacientes con riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en el centro penitenciario de Huelva.	N: 139 -130 hombres -9 mujeres	Estudio de intervención, prospectivo, longitudinal, no aleatorizado, realizado durante 12 meses. Recogida de distintas variables cuantitativas, (edad, sexo, antecedentes de ECV y de cardiopatía Isquémica prematura en familiares de primer grado y consumo de tabaco) que serán comparadas al inicio y al final del seguimiento mediante la prueba de la T de Student.	El 70% de los pacientes (95) lograron completar el estudio, apreciándose una clara mejoría en las variables de IMC, peso, presión arterial diastólica, porcentaje de grasa y perímetro abdominal. La educación para la salud y una dieta adecuada son una herramienta útil para el control de las enfermedades cardiovasculares.
Reducción o modificación del contenido de grasas en la dieta para la prevención de las enfermedades cardiovasculares.	Hooper L, Summerbell CD, Thompson R, Sills D, Roberts FG, Moore HJ, Davey Smith G. -Año 2012 - Reino Unido	Valorar el impacto que tendrá sobre la morbi-mortalidad cardiovascular modificar o reducir el contenido de grasa en la dieta.	48 ensayos Mayores de 18 años (hombres y mujeres) con riesgo de enfermedad cardiovascular.	Revisión bibliográfica sistemática de ensayos aleatorios controlados. Se revisaron un total de 48 ensayos. Se compara un grupo control, sin ningún asesoramiento dietético, con diferentes grupos de intervención en los que se modifica o reduce el contenido de grasa de la dieta.	La modificación o reducción del contenido de grasas en la dieta puede llegar a ser eficaz en la prevención de la enfermedad cardiovascular, reduciendo hasta en un 14% la aparición de eventos cardiovasculares. Sin embargo no se demostró que la modificación del contenido en grasa de la dieta influyera de forma clara sobre la mortalidad total por ECV.

<p>Asesoramiento dietético para la reducción del riesgo cardiovascular.</p>	<p>Rees K, Dyakova M, Wilson N, Ward K, Thorogood M, Brunner E.</p> <p>-Año 2013 -Reino Unido</p>	<p>Valorar la utilidad del consejo y asesoramiento dietético como herramienta para mejorar la salud cardiovascular en pacientes sanos.</p>	<p>N: 18. 175 44 ensayos Mayores de 18</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio con múltiples grupos de intervención.</p> <p>Los diferentes grupos de intervención recibieron educación y consejos nutricionales a nivel individual y grupal, a diferencia de los grupos control que apenas recibieron asesoramiento.</p>	<p>El estudio reflejo que el asesoramiento dietético logró cambios importantes en los hábitos nutricionales de los grupos de intervención (menor consumo de sal y grasas saturadas e incremento del consumo de frutas, verduras y fibra), que a su vez influyeron de forma beneficiosa sobre los factores de riesgo cardiovascular como son el colesterol LDL, y la presión arterial.</p>
<p>Intervenciones para mejorar el cumplimiento del asesoramiento dietético para la prevención y el control de las enfermedades crónicas en adultos.</p>	<p>Desroches S, Lapointe A, Ratté S, Gravel K, Légaré F, Turcotte S.</p> <p>-Año 2013 - Canadá</p>	<p>Prevenir y controlar enfermedades crónicas mediante distintas intervenciones encaminadas a mejorar el cumplimiento del asesoramiento dietético.</p>	<p>N: 9455 Mayores 18 años. 38 estudios -10 de los estudios evaluaron la adherencia al asesoramiento dietético.</p>	<p>Revisión bibliográfica sistemática que incluye ensayos clínicos aleatorios controlados.</p>	<p>Las intervenciones que mostraron cierto grado de mejoría en al menos un resultado del cumplimiento de la dieta, son las que incluyeron: seguimiento móvil, video, contrato, información, diferentes herramientas nutricionales e intervenciones múltiples más complejas. Sin embargo los resultados obtenidos no pueden ser concluyentes acerca de cuál es la intervención más efectiva para mejorar el asesoramiento dietético, ya que las intervenciones no mostraron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo de intervención.</p>
<p>Mayor consumo de fruta y vegetales para la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares.</p>	<p>Hartley L, Igbinedion E, Holmes J, Flowers N, Thorogood M, Clarke A, et al.</p> <p>-Año 2013 -País: Reino Unido</p>	<p>Evaluar si la educación nutricional encaminada a aumentar el consumo de frutas y vegetales es eficaz en la prevención primaria de la ECV, y si la provisión de estas aumentaría su consumo.</p>	<p>N: 1730 10 ensayos Adultos sanos y con riesgo cardiovascular.</p>	<p>Estudios aleatorios controlados, con 3 meses de seguimiento. Grupo control en el que hubo una mínima intervención, y los grupos comparación en los que hubo asesoramiento para el aumento del consumo de frutas y vegetales, y provisión de estos.</p>	<p>El aumento del consumo de frutas y vegetales en 4 de los ensayos seleccionados mostro tener efectos beneficiosos en la regulación de la presión arterial y el colesterol LDL.</p> <p>Los 6 ensayos restantes examinaron la provisión de frutas y verduras para aumentar su consumo, de estos no hubo argumentos sólidos de su efecto en los factores de riesgo cardiovascular.</p>

<p>Reducción de la ingesta de grasas saturadas para las enfermedades cardiovasculares</p>	<p>Hooper L, Martin N, Abdelhamid A, Davey Smith G -Año 2015 -País: Reino Unido</p>	<p>Comprobar el efecto de disminuir la ingesta de grasas saturadas en la dieta sobre la salud cardiovascular.</p>	<p>N:59000 15 ensayos. 6 grupos de intervención Pacientes con riesgo de ECV o sin ella que no utilizaran tratamiento farmacológico para el tratamiento del colesterol.</p>	<p>Revisión bibliográfica sistemática, que incluyo ensayos aleatorios controlados que compararan una dieta habitual con una dieta con el contenido de grasas reducido o modificado. En total se incluyeron 17 comparaciones en el estudio.</p>	<p>La reducción de las grasas saturadas demostró en algunos brazos de intervención la disminución de hasta en un 17% en la aparición de eventos cardiovasculares, pero no demostró de manera clara los efectos sobre la mortalidad cardiovascular. Otras pruebas mostraron que la reducción de las grasas saturadas, disminuía el riesgo de IAM no mortal, pero no así para el IAM mortal y el ACV.</p>
<p>El Programa de Nutrición Cardioprotectora de Brasil para reducir los eventos y los factores de riesgo en la prevención secundaria de enfermedades cardiovasculares: protocolo de estudio (The BALANCE Program Trial)</p>	<p>Weber B, Bersch-Ferreira A.C, R. Torreglosa C, B. Ross-Fernandes M, T. da Silva J, P. Galante A, <i>et al.</i> -Año 2015 -Brasil</p>	<p>Investigar y determinar los efectos de aplicar el programa nutricional BALANCE en la reducción y prevención de los eventos cardiovasculares.</p>	<p>N:2534 Mayores de 45 años con indicadores de ECV.</p>	<p>Ensayo aleatorio, controlado, multicéntrico y pragmático, durante 48 meses. Grupo experimental (grupo BALANCE) que tendrá una dieta basada en la dieta mediterránea que se compone de un 50-60% de carbohidratos, 10-15% de proteína; 25-35% de grasa , una educación nutricional adecuada, un seguimiento intenso. El grupo control solo tendrá consejos generales sobre alimentación. Para comparar los resultados entre ambos grupos se utilizará la prueba de Fisher, la prueba de t de Student o la suma de clasificación de Wilcoxon.</p>	<p>La eficacia del Programa BALANCE se probó en un estudio piloto con 120 participantes, y resultado ser efectivo en la reducción de diferentes factores de riesgo cardiovascular como son el IMC, la presión arterial o los niveles de glucosa plasmática. Por lo tanto se puede demostrar su utilidad en la prevención y reducción de los eventos cardiovasculares.</p>
<p>Efectividad a corto plazo de una aplicación de teléfono móvil para aumentar la actividad física y la adhesión a la dieta mediterránea en la atención primaria (estudio EVIDENT II)</p>	<p>Recio-Rodriguez JI, Agudo-Conde C, Martin-Cantera C, <i>et al.</i> -Año 2016 -España</p>	<p>Determinar el efecto sobre la adherencia a la dieta a través del desarrollo de una aplicación móvil junto asesoramiento dietético.</p>	<p>N: 833 -Grupo asesoramiento + app =415 -Grupo asesoramiento = 418</p>	<p>Ensayo clínico aleatorio controlado, multicéntrico con un seguimiento de 12 meses. Se utilizó el cuestionario MEDAS para medir la adherencia a la dieta mediterránea.</p>	<p>El asesoramiento dietético acompañado de materiales impresos parece ser eficaz en la adherencia a la dieta mediterránea, aunque no se demostró que la app móvil incrementara la efectividad. Se necesita realizar estudios en subgrupos de población que puedan beneficiarse más de las intervenciones basadas en la aplicación de las nuevas tecnologías.</p>

<p>Una mirada global sobre la influencia de los patrones alimentarios en las enfermedades cardiovasculares.</p>	<p>Marchiori GN, González AL, Perovic NR, Defagó MD</p> <p>-Año: 2017 -Colombia (Medellín)</p>	<p>Estudiar los distintos patrones alimentarios que existen y determinar y analizar su influencia en la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares.</p>	<p>15 artículos</p>	<p>Revisión bibliográfica sistemática de la literatura existente que relaciona los patrones alimentarios con la ECV, en las bases de datos Medline, Embase, Lilacs y SciELO.</p> <p>Se incluyeron estudios observacionales entre los años 2000 y 2016.</p>	<p>Los patrones alimentarios saludables, se relacionan directamente con un menor riesgo cardiovascular, y con una mayor prevención.</p>
<p>Efectividad de una intervención multifactorial en el aumento de la adherencia a la dieta mediterránea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: un estudio controlado y aleatorizado (estudio EMID)</p>	<p>Alonso-Domínguez R, Gómez-Marcos MA, Patino-Alonso MC, <i>et al.</i></p> <p>-Año 2019 -España (Salamanca)</p>	<p>Eficacia de una intervención multifactorial basada en una app móvil, actividad física (paseos) y educación nutricional, para mejorar la adherencia a la dieta mediterránea y lograr un control metabólico en pacientes con Diabetes tipo II.</p>	<p>N: 200</p> <p>Hombres y mujeres entre 25 y 70 años con Diabetes Mellitus tipo II.</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado y controlado, con dos grupos de intervención paralelos.</p> <p>Ambos grupos recibirán asesoramiento nutricional y consejos sobre la actividad física. El grupo de intervención además de esto, recibirá sesiones grupales sobre educación nutricional, deberán realizar 5 caminatas saludables, y se les enseñará la utilización de una app móvil, que evaluará los hábitos saludables en nutrición y actividad física.</p> <p>La adherencia a la Dieta Mediterránea se medirá con el cuestionario MEDAS.</p>	<p>Los principales descubrimientos del estudio mostraron que una intervención multifactorial que incluya un taller de alimentos y una app móvil eran moderadamente eficaces para mejorar la adherencia a la dieta, en comparación con el grupo estándar.</p> <p>A pesar de estos hallazgos, el estudio cuenta con varias limitaciones.</p>

Tabla 3: Síntesis de los artículos seleccionados para la revisión bibliográfica.

Fuente: elaboración propia

6. DISCUSIÓN

Tras analizar los artículos seleccionados, podemos agruparlos en función de las líneas de investigación e intervención que siguen en 4 grupos.

Los estudios realizados por **Gil-Delgado Y, et al.** (2011)²³, **Rees K, et al.** (2013)²⁵, **Hartley L, et al** (2013)²⁷ y **Weber B, et al** (2015)²⁹, se centran en analizar la eficacia de diferentes programas nutricionales, basados en la educación sanitaria y el asesoramiento dietético.

Tres de los artículos seleccionados se basan en intervenciones realizadas para aumentar y mejorar la adherencia y el cumplimiento dietético, estos son los artículos de: **Desroches S, et al** (2013)²⁶, **Recio-Rodríguez JI, et al.** (2016)³⁰ y **Alonso-Domínguez R, et al.** (2019).³²

El objetivo de los artículos de **Hooper L, et al** del año 2012²⁴ y el posterior del año 2015²⁸, es valorar la influencia en la ECV de la modificación o reducción del contenido de grasas en la dieta.

Por último el estudio de **Marchiori GN, et al** (2017)³¹ propone estudiar y analizar la relación de los diferentes patrones alimentarios existentes con la prevención y el control de las enfermedades cardiovasculares.

6.1. Programas nutricionales y educación sanitaria

Como se ha reflejado a lo largo del marco teórico de la revisión, la educación sanitaria, en este caso la educación referida al ámbito de la nutrición es clave en la promoción y prevención de las enfermedades cardiovasculares.

Gil-Delgado Y, et al.²³ (2011) refleja en su estudio que tras la implantación de un programa nutricional, basado en educación para la salud y una dieta equilibrada se podía lograr una notable mejoría en parámetros como el IMC, la PAD y el porcentaje de

grasa entre otros, por lo tanto se lograría un control de algunos de los FRCV, disminuyendo así la probabilidad de sufrir eventos cardiovasculares.

El ensayo de **Rees K, et al. (2013)**²⁵ valora si el consejo y el asesoramiento dietético son útiles en la prevención de la ECV en pacientes sanos, para ello compara la un grupo control que no recibió educación sanitaria, sobre breves nociones de nutrición, con los grupos de intervención que recibieron una correcta educación nutricional. Los resultados de este estudio reflejan que el asesoramiento dietético es capaz de lograr cambios en los patrones alimentarios, disminuyendo el riesgo cardiovascular.

Por su lado **Hartley L, et al (2013)**²⁷ propuso evaluar un programa de nutrición basado en un aumento del consumo de frutas y verduras y comprobar si este era eficaz en la prevención de la ECV, al igual que el anterior este estudio revelo que este consumo de frutas y verduras tiene efectos beneficiosos en las cifras de PA, y mejora el perfil lipídico. **Weber B, et al (2015)**²⁹ plantea en Brasil un ensayo para comparar los resultados entre un grupo experimental que sigue un programa de nutrición basado en la dieta mediterránea y consejos dietéticos y un grupo control que no tendrá mucha información. Los resultados son similares a los estudios anteriores.

Así bien, podemos concluir, que en estas investigaciones se ha demostrado que la introducción de programas nutricionales basados en una dieta sana y equilibrada, acompañada de una correcta educación sanitaria y asesoramiento dietético, son útiles para reducir FRCV como son la PA, el IMC, o los niveles de colesterol y glucosa plasmáticos, por tanto diremos que son eficaces en la prevención y el control de las ECV, y en la disminución del riesgo cardiovascular.

6.2. Intervenciones para aumentar de la adherencia y cumplimiento dietético

Entendemos la adherencia como el grado de seguimiento de las indicaciones farmacológicas, recomendaciones higiénico-dietéticas y la educación sanitaria por parte del paciente. El aumento de la adherencia en la dieta y el cumplimiento de la misma, son claves en el control y la prevención de la ECV.

En 10 de los estudios de la revisión bibliográfica de **Desroches S, et al (2013)**²⁶ se evalúa la adherencia a la dieta tras la aplicación de numerosas intervenciones, estas intervenciones son: consejos dietéticos, seguimiento móvil, video, información sobre herramientas nutricionales, sin embargo estos estudios no concluyen sobre cual es la intervención más eficaz para mejorar el cumplimiento dietético, ya que no se observaron diferencias significativas, entre los grupos que recibían este asesoramiento y el grupo control. Por lo tanto no se puede afirmar si estas actuaciones encaminadas a mejorar el cumplimiento de la dieta actúan de forma eficaz en la prevención y el control de la enfermedad cardiovascular.

El ensayo clínico presentado por **Recio-Rodríguez JI, et al. (2016)**³⁰ introduce una nueva línea de intervención basada en las nuevas tecnologías que hasta ahora no habíamos visto en la revisión como es el uso de una App móvil, esta aplicación ira acompañada de asesoramiento dietético con el fin de aumentar la adherencia a la dieta mediterránea. Los resultados de este estudio revelan que el asesoramiento dietético si es eficaz para lograr una mayor adherencia dietética e influir en la reducción del riesgo cardiovascular, pero por el contrario el uso de la aplicación móvil no logró demostrar que incrementara la efectividad

En último lugar **Alonso-Domínguez R, et al. (2019)**.³² en su investigación propone determinar si la aplicación de una intervención multifactorial basada en una App móvil, y talleres de educación nutricional entre otros, son efectivos para mejorar la adherencia a la dieta mediterránea, principal dieta cardioprotectora, y lograr así una disminución del riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes tipo II. Sin embargo, este estudio cuenta con numerosas limitaciones, y solamente engloba a individuos con enfermedad diabetológica. A pesar de que se demostró que estas intervenciones eran moderadamente eficaces para lograr una mejora en la adherencia dietética, no se demostró como repercutían en el control metabólico de la Diabetes tipo II.

Tras el estudio de estos artículos, podemos afirmar que las intervenciones basadas en el asesoramiento dietético y los consejos nutricionales si resultan efectivas en el aumento de la adherencia a la dieta, y por tanto en la prevención y el control de las ECV, pero sin embargo no podemos afirmar que otro tipo de intervenciones como son las basadas en la aplicación y uso de nuevas tecnologías sean eficaces para

aumentar la adherencia a la dieta, ya que no hay resultados objetivos sobre cómo influyen realmente.

6.3. Modificación o reducción del contenido en grasas de la dieta

Siguiendo esta línea de investigación, tenemos dos artículos, cuyo autor principal es Hooper L. La primera de las revisiones data del año 2012, **Hooper L, et al.**²⁴ y la segunda del año 2015 **Hooper L, et al.**²⁸ El objetivo de ambos estudios es valorar el impacto que tendrá sobre la salud cardiovascular disminuir el consumo de grasas, principalmente las grasas saturadas en la dieta, para determinar si esta modificación es eficaz se comparaban los resultados obtenidos en el grupo de intervención que seguía una dieta restringida en grasas y el grupo control que continuaba con una dieta habitual, llegando a concluir que efectivamente la disminución del contenido de grasas puede llegar a reducir entre un 14-17% los eventos cardiovasculares, sin embargo en ambos estudios no queda muy claro como estas modificaciones influyen en la mortalidad cardiovascular.

6.4. Patrones alimentarios

Marchiori GN, et al (2017)³¹ en su revisión estudia los diferentes patrones alimentarios considerados saludables que existen en la población para determinar qué papel desempeñan en la prevención y el control de las ECV, concluyendo que con un patrón alimentario saludable disminuye el RCV y aumenta la prevención.

7. CONCLUSIONES

Tras realizar la presente revisión bibliográfica se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- 1.** Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las principales causas de muerte a nivel mundial, originando grandes costes al sistema sanitario, no solo por las cifras de mortalidad, sino también por las grandes complicaciones y discapacidades que generan.
- 2.** Los estudios demuestran que existe una relación directa entre la nutrición y las enfermedades cardiovasculares.
- 3.** Desarrollando estrategias de prevención eficaces en materia de nutrición, siendo la mala alimentación uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, se puede prevenir la aparición y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y de sus complicaciones.
- 4.** El asesoramiento nutricional y la modificación de la dieta, para lograr una alimentación sana y equilibrada han resultado ser las intervenciones más efectivas para disminuir la incidencia y prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, y mejorar la calidad de vida de los individuos que las padecen.
- 5.** Enfermería desarrolla una labor importante en la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares, siendo uno de los principales implicados en la educación sanitaria del paciente, donde se encuentra la educación nutricional.

8. BIBLIOGRAFÍA:

1. Anatomía del corazón y del aparato cardiovascular | Texas Heart Institute [Internet]. Texas Heart Institute. [citado el 1 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/anatomia-del-corazon-y-del-aparato-cardiovascular/>
2. Sistema Circulatorio y Cardiovascular: partes, funciones y enfermedades [Internet]. Elcuerpohumano.es. [citado el 1 de Abril 2019]. Disponible en: <https://elcuerpohumano.es/sistema-circulatorio/>
3. ¿Qué son las enfermedades cardiovasculares? [Internet]. Organización Mundial de la Salud. [citado el 8 de Abril 2019]. Disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/
4. Enfermedades Cardiovasculares - Fundación Española del Corazón [Internet]. Fundaciondelcorazon.com. 2019 [citado el 25 de Marzo de 2019]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/enfermedades-cardiovasculares>
5. OMS | Factores de riesgo [Internet]. Who.int. [citado el 2 de Abril de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
6. Rincón Osorio F, et al. Enfermería cardiovascular. Bogotá: Distribuna Editorial; 2008.
7. Segura A, Marrugat J. Libro de la salud cardiovascular. Capítulo 10, epidemiología cardiovascular. [Internet]. Fbbva.es. 2009 [citado el 1 de Abril de 2019]. Disponible en: https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap10.pdf
8. Factores de riesgo - Fundación Española del Corazón [Internet]. Fundaciondelcorazon.com. [citado el 8 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular.html>

9. Valoración y Tratamiento del Riesgo Cardiovascular. Guía clínica basada en la evidencia [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. 2008 [citado el 11 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/cardiovascular/documentacion/guias/valoracion-tratamiento-riesgo-cardiovascular-guia-clinica-b>
10. Suárez Fernández C (coordinadora). Protocolos Riesgo vascular [Internet]. 2ª edición. Madrid: Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI); 2006 [Citado el 8 de Abril de 2019] Disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/protocolos-riesgo-vascular-ii.pdf>
11. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Who.int. 2016 [citado el 17 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
12. Defunciones según la Causa de Muerte [Internet]. Ine.es. 2016 [citado el 17 de Abril de 2019]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/edcm_2016.pdf
13. Cifras de la mortalidad cardiovascular en España - Fundación Española del Corazón [Internet]. Fundaciondelcorazon.com. 2016 [citado el 17 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/corazon-facil/31-recursos-didacticos/2823-cifras-de-la-mortalidad-cardiovascular-en-espana.html>
14. Guzmán Fernández MA, Lleras Muñoz S (Coordinadores). Valoración y Tratamiento del Riesgo Cardiovascular. Guía clínica basada en la evidencia [Internet]. Junta de Castilla y León. Gerencia Regional de Salud; 2008 [citado el 1 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/cardiovascular/documentacion/guias/valoracion-tratamiento-riesgo-cardiovascular-guia-clinica-b>
15. F. Piepoli M, W. Hoes A, Agewo S, Albus C, Brotons C, L. Catapano A, et al. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica [Internet]. 6th ed. Rev Esp Cardiol; 2016 [citado el 8 de Abril de 2019]. Disponible

en: <http://www.revespcardiol.org/es/guia-esc-2016-sobre-prevencion/articulo/90459676/>

16. Ministerio de Sanidad y Consumo. 1ª Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España, Prevención Cardiovascular [Internet]. Barcelona: semfyc ediciones; 2007 [citado 13 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/prevencionCardiovascular.pdf>
17. Dieta Mediterránea. ¿Qué es la dieta mediterránea? [Internet]. FUNDACIÓN DIETA MEDITERRANEA. [citado el 2 Abril de 2019]. Disponible en: <https://dietamediterranea.com>
18. Alimentación sana [Internet]. Who.int. [citado el 1 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
19. Libro Blanco de la Nutrición en España [Internet]. Fen.org.es. 2013 [citado el 5 de Marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/31032013124951.pdf>
20. Alimentación y enfermedades del corazón [Internet]. Publicaciones.san.gva.es. 2004 [citado el 17 de Abril de 2019]. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.334-2005.pdf>
21. Prevención con Dieta Mediterránea [Internet]. Predimed-es. [citado el 6 de Abril de 2019]. Disponible en: <http://predimed-es.weebly.com/>
22. Ordovás J. Vol. 27 - Mediterráneo Económico - Publicaciones Cajamar [Internet]. Publicacionescajamar.es. 2015 [citado el 9 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.publicacionescajamar.es/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/mediterraneo-economico-27-nutricion-y-salud/>

23. Gil-Delgado Y., Domínguez-Zamorano J. A., Martínez-Sánchez-Suárez E.. Valoración de los beneficios para la salud conseguidos mediante un programa nutricional dirigido a internos con factores de riesgo cardiovascular del Centro Penitenciario de Huelva. Rev. esp. sanid. penit. [Internet]. 2011 [citado el 1 de Abril de 2019]; 13(3):75-83.Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S157506202011000300002&lng=es
24. Hooper L, Summerbell CD, Thompson R, Sills D, Roberts FG, Moore HJ, Davey Smith G. Reduced or modified dietary fat for preventing cardiovascular disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 5. Art. No.: CD002137. DOI: 10.1002/14651858.CD002137.pub3
25. Rees K, Dyakova M, Wilson N, Ward K, Thorogood M, Brunner E. Asesoramiento dietético para la reducción del riesgo cardiovascular [Internet]. Biblioteca Cochrane. 2013 [citado el 29 Marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002128.pub5/full/es>
26. Desroches S, Lapointe A, Ratté S, Gravel K, Légaré F, Turcotte S. Interventions to enhance adherence to dietary advice for preventing and managing chronic diseases in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 2. Art. No.: CD008722. DOI: 10.1002/14651858.CD008722.pub2.
27. Hartley L, Igbinedion E, Holmes J, Flowers N, Thorogood M, Clarke A, Stranges S, Hooper L, Rees K. Mayor consumo de fruta y vegetales para la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. Biblioteca Cochrane. 2013, Issue 6. Art. No.: CD009874. DOI: 10.1002/14651858.CD009874.pub2.
28. Hooper L, Martin N, Abdelhamid A, Davey Smith G. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 6. Art. No.: CD011737. DOI: 10.1002/14651858.CD011737 [Citado el 29 de Marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011737/full/es>

29. Weber B, Bersch-Ferreira A.C, R. Torreglosa C, B. Ross-Fernandes M, T. da Silva J, P. Galante A. The Brazilian Cardioprotective Nutritional Program to reduce events and risk factors in secondary prevention for cardiovascular disease: study prot... - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2015 [citado el 4 de Abril de 2019]. Disponible : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26699603>
30. Recio-Rodriguez JI, Agudo-Conde C, Martin-Cantera C, González-Viejo MN, Fernandez-Alonso MD, Arietaleanizbeaskoa MS, Schmolling-Guinovart Y, Maderuelo-Fernandez JA, Rodriguez-Sanchez E, Gómez-Marcos MA, García-Ortiz L; **EVIDENT** Investigators. J Med Internet Res. 2016 Dec 19;18(12):e331. PMID 27993759
31. Marchiori GN, González AL, Perovic NR, Defagó MD. Una mirada global sobre la influencia de los patrones alimentarios en las enfermedades cardiovasculares. *Perspect Nutr Humana*. 2017;19:79-92. DOI: 10.17533/udea.penh.v19n1a07
32. Alonso-Domínguez R , Gómez-Marcos MA , Patino-Alonso MC , *et al.* Efectividad de una intervención multifactorial basada en una aplicación para teléfonos inteligentes, caminatas saludables para el corazón y un taller nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria (EMID): protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio. *BMJ Open* 2017; **7**: e016191. doi: 10.1136 / bmjopen-2017-016191