



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería de Valladolid

Grado en Enfermería

Curso 2018/19

**INTERVENCIÓN DE LA ENFERMERA
SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO
CARDIOVASCULAR**

Alumno: Jonathan Aldea Soto

Tutor: Manuel Frutos Martín

Cotutora: María José Álvarez Miguel

Resumen

La patología cardiovascular constituye la primera causa de muerte mundial provocando más de 17 millones de muertes al año, siendo la mayoría de ellas evitables y causando un gasto sanitario superior a 5.900 millones de euros en España, por lo que resulta primordial un abordaje preciso de los factores de riesgo cardiovascular por parte de la enfermera.

Para la realización del presente trabajo, se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica sobre el tema en la que se analizaron tanto los diferentes factores de riesgo cardiovascular como las intervenciones de la enfermera que se han propuesto frente a ellos, con el objetivo de identificar las más efectivas y accesibles de aplicar en la práctica clínica.

Tras el análisis de la literatura consultada, se ha evidenciado el gran número de estudios referentes a las enfermedades cardiovasculares; a pesar de ello, aún no se ha conseguido elaborar un protocolo de actuación común que garantice determinados resultados. Por consiguiente, la actuación de la enfermera pasa por la individualización del cuidado basándose en una adecuada adherencia del paciente al tratamiento.

Palabras clave

Factor de riesgo cardiovascular, intervención, enfermera, individualización de cuidados.

Índice

Página

1. Introducción y justificación.....	1
2. Objetivos.....	3
3. Material y métodos	4
4. Desarrollo del tema.....	6
5. Resultados.....	16
6. Discusión	20
7. Conclusiones	23
8. Bibliografía.....	24
9. Anexos.....	28

Índice de tablas

Tabla 1. Pregunta PICO	4
Tabla 2: Medical Subjects Headings y Descriptores de Ciencias de la Salud ...	4

Índice de imágenes

Imagen 1. Tabla SCORE para países con bajo riesgo.....	11
Imagen 2. Nomenclatura y clasificación de los FRCV	14
Imagen 3. Modelo transteórico de Prochaska y DiClemente.....	15

Glosario de siglas

ACV: Accidente Cerebrovascular

AHA: American Heart Association

AP: Atención Primaria

CASPe: Critical Appraisal Skills Programme Español

CAVI: Índice Vascular Corazón-Tobillo

DM: Diabetes Mellitus

ECV: Enfermedad Cardiovascular

ESC: European Society of Cardiology

FRCV: Factores de Riesgo Cardiovascular

HDL: High Density Lipoproteins

HTA: Hipertensión Arterial

IAM: Infarto Agudo de Miocardio

IMC: Índice de Masa Corporal

INE: Instituto Nacional de Estadística

LDL: Low Density Lipoproteins

OMS: Organización Mundial de la Salud

RCV: Riesgo Cardiovascular

SACYL: Sanidad de Castilla y León

TAS: Tensión Arterial Sistólica

1. Introducción y justificación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define las enfermedades cardiovasculares (ECV) como “*un grupo de patologías del corazón y los vasos sanguíneos, las cuales constituyen la primera causa de muerte en todo el mundo*”. Se calcula que en el año 2015 fallecieron alrededor de 17’7 millones de personas debido a ECV, lo cual representa un 31% del total de muertes registradas. ¹

Entre las mencionadas ECV cabe destacar la cardiopatía coronaria, enfermedades cerebrovasculares, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita, trombosis venosas profundas y embolias pulmonares.¹ Una proporción significativa de las ECV son evitables, entre ellas el 80% de los infartos agudos de miocardio (IAM) y de los accidentes cerebrovasculares (ACV). ²

Las ECV presentan una mayor prevalencia en países con rentas medias y bajas alcanzando el 75%, aunque en los países desarrollados también son notorias; según la European Society of Cardiology (ESC) en Europa representaron un 49% del total de muertes en mujeres y un 40% en hombres en el año 2017. ³

En España, según un reciente informe del Instituto Nacional de Estadística (INE) publicado en diciembre de 2018, se produjeron un total de 122.466 defunciones relacionadas con patologías cardiovasculares durante el año 2017, constituyendo un 28’8% del total superando a los tumores (26.7%) y erigiéndose como primera causa de muerte en España, especialmente en los mayores de 79 años (33’1% del total). En cuanto al sexo, se produjo un mayor número de muertes en mujeres (279’1 por cada 100.000 habitantes) que en hombres (246’1 por cada 100.000 habitantes). ⁴

Desde el punto de vista económico, las ECV supusieron un gasto de 5.900 millones de euros en España durante el año 2014 y se estima que esta cifra ascienda a los 8.800 millones de euros en 2020. Dentro de estos, los gastos atribuibles a la morbilidad de las ECV representaron 61 millones de euros en el año 2014 con previsiones de alcanzar los 92 millones de euros en 2020. ⁵

El riesgo cardiovascular (RCV) se define como “la probabilidad de sufrir ECV en un plazo determinado”, este plazo comúnmente es de 10 años, pero es ampliable a 20 o toda la vida. ⁶ Por tanto, los factores de riesgo son aquellos relacionados con una mayor probabilidad de padecer ECV, no obstante, su ausencia no es excluyente.

Según la American Heart Association (AHA), existen siete principales factores de riesgo, denominados “Los 7 Pasos”, que son el ejercicio, la dieta, el peso corporal, fumar, control del nivel de colesterol, presión arterial y la glucosa.⁷ Todos ellos representarían factores de riesgo modificables, es decir, son susceptibles de ser corregidos con las directrices adecuadas; sin embargo, existen otros factores de riesgo que no lo son, como la edad, el sexo o la herencia genética.

La intervención de la enfermera primordial es la educación del paciente, tanto en la profilaxis como en la rehabilitación, sin obviar los cuidados de enfermería al paciente hospitalizado.⁸ Se priorizará la intervención sobre poblaciones especialmente sensibles, los denominados grupos de alto riesgo: hombres mayores de los 40 años, mujeres postmenopáusicas, niños con hipercolesterolemia, obesidad, dislipemia, hipertensos, hábitos tabáquicos y antecedentes de patología coronaria.

Además, debemos cerciorarnos de que todas nuestras actuaciones estén basadas en la mejor evidencia posible. Dentro de los diagnósticos de enfermería podemos diferenciar entre diagnósticos de riesgo, que implican una prevención y vigilancia; y diagnósticos de promoción de salud implican la promoción y prevención. ⁹

Actualmente se pueden encontrar innumerables publicaciones científicas sobre las ECV, no obstante, la mayoría desarrollan el tema desde el punto de vista médico, obviando la labor de la enfermera. Por lo que en el presente trabajo se pretende focalizar la temática de las ECV desde el punto de vista de la enfermera, con una actualización de los conocimientos sobre las mismas proporcionando una ayuda clara y directa para su implementación en la práctica clínica.

2. Objetivos

2.1. Objetivos generales:

- Describir los factores de riesgo cardiovascular.
- Identificar las intervenciones de enfermería más efectivas y/o accesibles que han sido propuestas frente a los factores de riesgo cardiovascular.

2.2. Objetivos específicos:

- Describir las principales herramientas de cribado y diagnóstico de las ECV.
- Definir las funciones de prevención de la enfermera en pacientes con patología cardiovascular.
- Analizar las distintas intervenciones de enfermería ante los factores de riesgo cardiovascular.
- Identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que se derivan de la revisión sobre este importante problema de salud en la práctica del cuidado. (Análisis DAFO).

3. Material y métodos

3.1. Diseño

En este estudio se realizó una revisión bibliográfica de los estudios experimentales, observacionales, revisiones bibliográficas y sistemáticas. Para ello se partió de la pregunta PICO representada en la siguiente tabla:

Tabla 1. Pregunta PICO.

Paciente	Persona susceptible de tener / con alto riesgo cardiovascular
Intervención	Disminuir el riesgo
Comparación	Otra intervención o no intervención
Outcome (resultados)	Intervención más efectiva y/o accesible

3.2. Fuentes de obtención de los datos

Para la realización del presente estudio se realizó una investigación bibliográfica entre diciembre de 2018 y abril de 2019 en las siguientes bases de datos: Pubmed, Lilacs, Cochrane library, Ibecs y Scielo, así como en las revistas: European Heart Journal, American Heart Journal y la Revista Española de Cardiología.

En la búsqueda de artículos se delimitaron las palabras clave a través de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) y los Medical Subjects Headings (MeSH), uniéndolos mediante el operador booleano "AND". Además, se utilizó el truncador * durante la búsqueda. Los MeSH y DeCS empleados recogieron en la siguiente tabla:

Tabla 2: Medical Subjects Headings y Descriptores de Ciencias de la Salud.

MeSH	DeCS
Cardiovascular risk factor nurs*	Factor de riesgo cardiovascular enfermer*
Cardiovascular nursing	Enfermería cardiovascular
Cardiovascular nursing intervention	Intervención cardiovascular de enfermería
Cardiovascular intervention	Intervención cardiovascular
Cardiovascular nursing management	Manejo cardiovascular de enfermería
Cardiovascular nursing competencies	Competencias cardiovasculares de la enfermera

3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Al realizar la búsqueda bibliográfica se establecieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Idiomas: inglés y español.
- Cronicidad: últimos 10 años.
- Estudios en humanos.
- Texto libre disponible.

Criterios de exclusión: aquellos artículos que no cumplieren los criterios de inclusión mencionados anteriormente.

La estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos se incluye en el Anexo I.

3.4. Análisis de los datos

Tras estas consideraciones se encontraron 6274 artículos potencialmente útiles, de los cuales se seleccionaron 128 por título y resumen. Se desestimaron aquellos que se encontraron duplicados en diferentes bases de datos, restando 26 artículos para su lectura completa. Tras ello se realizó una lectura crítica de las publicaciones restantes utilizando la lista de comprobación CASPe (Critical Appraisal Skills Programme Español).¹⁰

Se eliminaron 18 artículos de esta lista quedando para el estudio 8 publicaciones.

Obtenidos los resultados se realizó un diagrama de decisiones que se adjunta como Anexo II.

4. Desarrollo del tema

4.1. Contexto histórico

El término factor de riesgo en las enfermedades cardiovasculares tuvo su origen en el estudio Framingham, iniciado en 1948 que tras asociar la hipertensión y el colesterol con la patología cardiovascular en 1957, se sumaron posteriormente el tabaquismo en 1962, la obesidad y actividad física en 1967, la diabetes en 1974, los niveles de triglicéridos y lipoproteínas en 1977, la fibrilación auricular en 1978, la tensión arterial sistólica aislada en 1988 y la asociación inversa del HDL con la mortalidad también en 1988. ¹¹

Según fueron apareciendo dichas asociaciones se produjo una evolución en el tratamiento de dichos pacientes, adoptando un entrenamiento físico supervisado al que se le añadieron pautas nutricionales, programas de deshabituación tabáquica y apoyo psicológico. Estos programas se comenzaron a implementar paralelamente en Europa durante la década de 1970, instaurándose en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid los primeros protocolos de intervención en España en 1974. ¹²

4.2. Etiología

Como se ha mencionado anteriormente, las ECV presentan un origen multifactorial, sin embargo, la presencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) no implica el desarrollo de una ECV, así como su ausencia no asegura una protección total frente a ellas. A continuación se definirán los factores de riesgo no modificables y los modificables, definidos por la AHA como “Life’s simple 7” o “Los 7 pasos”.

4.3. Factores de riesgo no modificables:

- **Edad.** La incidencia de las ECV se acentúa con la edad poniendo en riesgo a la mayor parte de la población anciana ya que se produce una serie de alteraciones que modifican directamente la función cardiaca; así como otra serie de patologías ajenas al corazón que influyen en él indirectamente.¹³

- **Sexo.** Como se ha mencionado anteriormente, las mujeres presentan un valor más elevado que los hombres en cuanto a muertes relacionadas con ECV. Las mujeres tienen un 50% de probabilidades de morir en su primer ataque cardiaco frente al 30% de los hombres. Es más, de las supervivientes el 38% morirán en el primer año mientras que en hombres esta cifra se reduce hasta el 25%. ¹⁴
- **Herencia genética.** Se ha demostrado un vínculo entre mutaciones en el cromosoma 9, más concretamente en el cromosoma 9p21.3 y el riesgo de padecer un IAM. En otro tipo de patologías como las malformaciones cardiacas congénitas el riesgo de transmisión de padres a hijos es del 3 al 10%.

La herencia genética más frecuente son las poligénicas, en las que los factores externos resultan fundamentales para su expresión, como es el caso de la aterosclerosis, enfermedad vascular cerebral, diabetes, hipertensión arterial (HTA), obesidad y dislipemia. ¹⁵

4.4. Factores de riesgo modificables, “Los 7 Pasos”:

- **Sedentarismo.** La AHA recomienda realizar 60 minutos de ejercicio físico diarios, requisito que cumple apenas un 30% de los adultos americanos y que constituye el principal efecto protector en los individuos con alto riesgo de ECV ya que está relacionado con la reducción de otros factores de riesgo como la HTA, diabetes mellitus (DM) o síndrome metabólico. Otras investigaciones han determinado la importancia de tener un ritmo de vida más activo, modificando la recomendación de los 60 minutos de ejercicio físico, puesto que la realización de una hora de ejercicio físico diario no implica llevar un estilo de vida activo. ¹⁶
- **Dieta.** En cuanto a recomendaciones nutricionales no solo se ha demostrado que es crucial reducir la cantidad de triglicéridos, grasas saturadas y colesterol; sino que además es indispensable promocionar el consumo de alimentos como frutas, verduras, frutos secos, grasas vegetales, lácteos, pescado y carnes blancas. En los últimos años ha habido un aumento de consumo de alimentos procesados, ricos en

azúcares libres y grasas parcial o totalmente hidrogenadas, las cuales deberían quedar restringidas. ¹⁷

Con esto no se focaliza la educación del paciente en torno al conteo calórico, sino en la calidad de los alimentos consumidos, los patrones de conducta alimentaria y más concretamente en la nutrición personalizada, basada en el principio de individualización. Este último punto ha abierto una línea nueva de investigación con el estudio de la alimentación en función de la constitución genómica del individuo. ^{18, 19}

- **Peso corporal.** Un exceso de peso corporal se clasifica en sobrepeso si presenta un Índice de Masa Corporal (IMC) $> 25 \text{ kg/m}^2$ o en obesidad si el IMC supera los 30 kg/m^2 , provocado por una dieta hipercalórica y está íntimamente relacionado con los dos puntos anteriores. ²⁰ Es preciso puntualizar que no necesariamente una mala alimentación desemboca en un exceso de peso corporal. Por este motivo, más allá del IMC, un indicador más específico de riesgo es el perímetro abdominal, el cual si es mayor de 80 centímetros en mujeres o, respectivamente 102 en hombres se asocia con un aumento de morbimortalidad por ECV. ^{21, 22}
- **Tabaco.** Se estima que la incidencia de las ECV en fumadores es tres veces mayor que en no fumadores, existiendo una relación directa entre la cantidad de tabaco consumido al día y el tiempo de consumo con el desarrollo de patología coronaria. Se encuentra íntimamente relacionado con una precocidad de los procesos degenerativos de la pared de las arterias como la arteriosclerosis y con la aterosclerosis o acumulación de depósitos de ateroma, que desemboca en fenómenos de trombosis, acentuando la incidencia de patologías como IAM, ACV, claudicación intermitente y aneurisma de la aorta. ²³

No solo el consumo de tabaco resulta perjudicial, los llamados fumadores pasivos, personas que indirectamente inhalan humo presentan un aumento estimado del riesgo de padecer ECV de un 25-35%. ²⁴

- **Nivel de colesterol.** La hipercolesterolemia está íntimamente relacionada con el exceso de consumo de grasas, especialmente las saturadas y no con la ingesta directa del propio colesterol.

Por otra parte, también presenta un componente genético que padecen al menos 1 de cada 250 personas. Este componente genético es producido por una mutación del gen que codifica los receptores de las “Low Density Lipoproteins” (LDL), los cuales eliminan el colesterol sanguíneo a nivel hepático favoreciendo la acumulación del mismo en el torrente sanguíneo y la formación de ateromas.

Actualmente la cifra óptima de colesterol total en sangre se considera inferior a 200mg/dl. El colesterol sanguíneo es medido por la presencia de ciertas lipoproteínas como el LDL o las “High Density Lipoproteins” (HDL), siendo el primero el más importante para el diagnóstico de la hipercolesterolemia. Se recomiendan unas cifras de LDL (también llamado “colesterol malo”) inferiores a 159mg/dl. En cuanto al HDL, también denominado “colesterol bueno”, es recomendable unas cifras superiores a los 40mg/dl.

Para reducir las cifras de LDL y aumentar las de HDL se recomienda una dieta hipograsa, especialmente en cuanto a grasas saturadas, que deberían aportar menos del 7% del total calórico diario. Otros factores que influyen son el aumento de la actividad física, el control del peso y el consumo de alimentos ricos en fibra. Unas cifras altas de HDL en pacientes sanos se han asociado con menor probabilidad de padecer ECV, sin embargo, en pacientes con patología cardiovascular manifiesta no constituye un factor de protección. ²⁵

En muchas ocasiones se ha valorado la relación de las cifras de LDL y HDL, restando importancia a la cifra de colesterol total. Esta relación no resulta igual para todos los pacientes, ya que en pacientes con patología previa no es un factor fiable de medición. ²⁶

- **Nivel de presión arterial.** Aproximadamente un tercio de los adultos españoles son hipertensos, de ellos un 40% lo desconoce y solamente un

25% sigue un tratamiento. La relación entre los valores de HTA y RCV es continua y lineal. ²⁷ Se ha demostrado que existe cierta predisposición genética a padecerla en la que se involucran varios cromosomas como el 17 y el Y. Así como diferencias entre razas como la asiática y afrocaribeñas que son más propensas a ser hipertensas que la raza caucásica. ^{28, 29}

- **Glucosa.** Los adultos diabéticos son de 2 a 4 veces más propensos a padecer enfermedades cardiacas que los no diabéticos. El riesgo aumenta con la edad ya que al menos el 68% de los mayores de 65 años fallecen a causa de ECV, siendo un 16% por ictus. Estudios recientes han mostrado que el índice de hospitalización por fallo cardiaco es el doble en pacientes con diabetes con respecto a los que no la padecen. ^{30, 31}

A estos factores principales habría que añadirles otros factores contribuyentes como son la posición socioeconómica, estrés, ansiedad, enfermedad periodontal, las hormonas sexuales, los anticonceptivos orales y el alcohol. ³²

4.5. Baremos y escalas de valoración del riesgo de ECV

Los factores anteriormente mencionados no actúan aisladamente sino en conjunto, viéndose involucrados unos en otros. Para cuantificar estos valores de riesgo, a lo largo del tiempo se crearon una serie de baremos y escalas:

4.5.1. Framingham.

El Framingham Score es un baremo creado para medir las ECV con una predicción de 10 años que incluye población de 30 a 74 años sin antecedentes de ECV. Las variables utilizadas son: edad, sexo, diabetes, fumador, niveles de tensión arterial sistólica (TAS), tratamiento para hipertensión, colesterol total, niveles de HDL y niveles de lípidos o IMC. ³³

Su estudio se originó en 1948 con más de 5.000 personas sin antecedentes cardiovasculares y se extiende hasta el presente, reclutando hasta la tercera generación del grupo inicial. Su objetivo original era identificar las características que contribuyen al desarrollo de ECV. Los participantes son

sometidos cada dos años a un examen físico, pruebas de laboratorio y actualización de su historial médico. ³⁴

Además, Framingham presenta otra calculadora de riesgo cardiovascular a 30 años vista que diferencia las patologías “graves”: muerte coronaria, IAM e ictus; considerando las demás ECV “normales”. Se incluye población de 20 a 59 años sin antecedentes de ECV ni cáncer y los indicadores de riesgo son: sexo masculino, edad, TAS, tratamiento hipertensivo, fumador, diabetes, colesterol total, HDL y niveles de lípidos o IMC.

Los valores normales de riesgo de padecer ECV se sitúan en un 40%, mientras que los de padecer una patología “grave” son del 25% al 27%. ³⁵

4.5.2. SCORE.

El SCORE está basado en una gran base de datos testada en el territorio europeo, puede ser calibrado según las estadísticas de mortalidad de cada país y combina los resultados de doce estudios de cohortes europeos, coleccionando datos de más de 250.000 pacientes. ³⁶

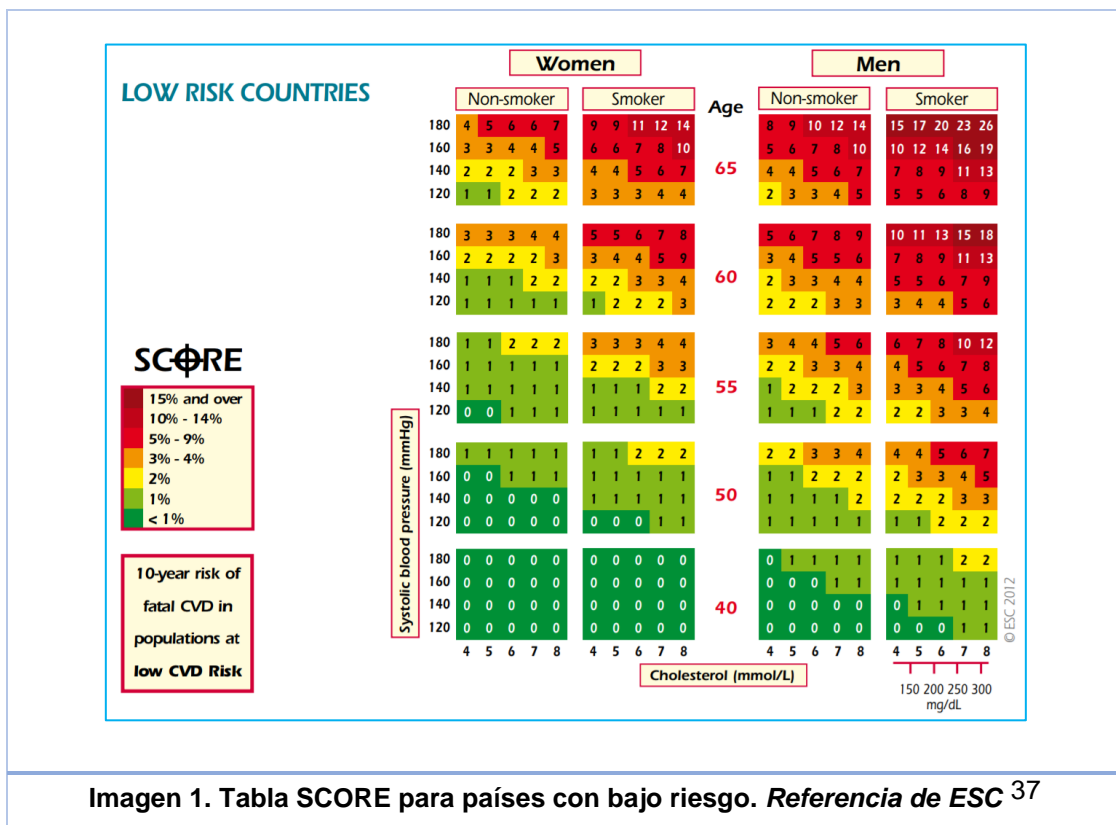


Imagen 1. Tabla SCORE para países con bajo riesgo. Referencia de ESC ³⁷

El SCORE calcula el riesgo de padecer ECV en poblaciones con alto RCV en los próximos 10 años. Distingue entre dos listas de riesgo en función de los países de Europa: Low Risk Charts y High Risk Charts, en las que mide la edad, la TAS, los niveles séricos de colesterol total y si es fumador o no. Tras la medición de estos parámetros se estima un porcentaje de riesgo que es asociado a colores. En España se tomaría como referencia los valores de la Low Risk Charts (imagen 1). ³⁷

4.5.3. ASSIGN.

La ASSIGN Score estima el riesgo de desarrollar ECV y es usado para identificar quién presenta un riesgo alto de padecer ataque cardíaco o ictus. Tiene su origen en un estudio llevado a cabo con 13.000 escoceses en las décadas de 1980 y 1990, se midió su riesgo cardiológico y han sido seguidos durante una media de 22 años. A diferencia de las anteriores escalas, ASSIGN valora las carencias y privaciones sociales.

Los factores que evalúa son: edad, sexo, residencia, historia familiar, diabetes, fumador, tensión arterial, niveles totales de colesterol y niveles de HDL. Con la lectura de estos datos se proporciona una puntuación entre 1 y 99. El límite considerado como riesgo alto es una puntuación igual o superior a 20. ³⁸

4.5.4. QRISK.

La QRISK®3-2018 es un algoritmo desarrollado en Reino Unido que estima en porcentaje el riesgo de padecer un ataque cardíaco o ictus durante los próximos 10 años. Recoge además de los datos comunes con otras escalas la influencia medioambiental, enfermedades renales, fibrilación auricular, migrañas, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, enfermedad mental, esteroides y tratamiento para disfunción eréctil. ³⁹

4.5.5. PROCAM.

Surgió como un estudio realizado solamente en población alemana, iniciado en 1979 ha reclutado a más de 20.000 personas de entre 16 y 65 años. Predice las probabilidades de padecer un ataque cardíaco en los próximos 10

años. Los factores que tiene en cuenta son edad, presión arterial, niveles de LDL y HDL, diabetes, antecedentes de IAM y fumador.

Considera un riesgo alto a las cifras superiores a un 20%, que se corresponde a una puntuación PROCAM igual o superior a 53. ⁴⁰

4.5.6. ERICE (Ecuación de Riesgo Cardiovascular Española)

Para su desarrollo tuvo en cuenta los datos recogidos en diferentes estudios (EPICARDIAN, REGICOR, VIVA, CORSAIB, Talavera, Albacete y Murcia) y recogió datos de población con edad igual o superior a 30 años. Se recopilaron valores de múltiples factores como: sexo, edad, DM, tabaquismo, la TAS, tratamiento antihipertensivo, el colesterol total, niveles de HDL, triglicéridos e IMC.

Tras la realización del estudio se atribuyó a la edad el factor de riesgo principal. La TAS, DM, tabaquismo y tratamiento antihipertensivo se consideraron factores contribuyentes con el desarrollo de ECV. Por otra parte, las cifras de colesterol total sérico demostraron únicamente una pequeña contribución, fundamentalmente en mayores de 70 años.

La puntuación ERICE se dividió en seis categorías de riesgo vital de ECV en 10 años: riesgo bajo: <5%; riesgo leve 5-9%; riesgo moderado: 10-14%; riesgo moderado-alto: 15-19%; riesgo alto: 20-29% y riesgo muy alto \geq 30%. ⁴¹

4.5.7. REGICOR.

El Registre Gironí del Cor investiga la cardiopatía isquémica y sus factores de riesgo desde 1978. Es actualmente utilizada como predictor del riesgo cardiovascular en Cataluña, Islas Baleares y País Vasco.

Tiene en cuenta la edad, sexo, fumador, DM, colesterol total, niveles de HDL y tensión arterial. En diversos estudios se le ha considerado como una extensión del Framingham Study. ⁴²

4.6. Intervenciones de la enfermera

La enfermera en una primera instancia debe involucrarse en el proceso de captación del paciente susceptible de padecer ECV. Es elevado el número de personas que desconocen su estado de riesgo, por tanto, los procedimientos de cribado cobran especial importancia. La herramienta principal de cribado en atención primaria (AP) de la Sanidad de Castilla y León (SACYL) es la escala SCORE. Toma como referencia los factores de riesgo cardiovascular determinados por el World Heart and Stroke Forum que los clasifica en tres grupos: mayores, subyacentes y emergentes (imagen 2).

NOMENCLATURA Y CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR		
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR		
Factores de riesgo mayores	Factores de riesgo subyacentes	Factores de riesgo emergentes
Consumo de tabaco.	Sobrepeso/Obesidad.	Factores lipídicos. (triglicéridos, apolipoproteínas, lipoproteína (a) y subfracciones lipoproteicas.
Presión Arterial elevada.	Inactividad física.	Resistencia a la insulina.
LDL-Colesterol elevado.	Estrés socioeconómico psicosocial.	Marcadores trombogénicos.
HDL-Colesterol bajo.	Historia familiar de ECV prematura.	Marcadores proinflamatorios.
Glucemia elevada.	Factores genéticos y raciales.	Aterosclerosis subclínica.
Edad avanzada.		

Imagen 2. Nomenclatura y clasificación de los FRCV. Modificado de Smith ⁴³

Una vez identificado el riesgo, de forma independiente se determinará una pauta de actuación de forma individualizada a cada paciente, la cual puede incluir: seguimiento de la hipertensión, glucemias, peso, programas anti-tabáquicos, educación nutricional, educación a la actividad física, etc.

4.6.1. Abordaje del cumplimiento del tratamiento

La modificación del estilo de vida se considera como el factor clave para el control de los FRCV.⁴⁴ Para ello se realizarán intervenciones tanto individuales como grupales para mejorar los conocimientos; así como intervenciones motivacionales para modificar las actitudes. Un ejemplo sería el programa PAPPS (Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud) del SEMFYC (Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria).

Para ello se deberá tener en cuenta la actitud del paciente frente a su enfermedad siguiendo el modelo transteórico de cambio de Prochaska y Diclemente, el cual distingue entre precontemplación, contemplación, determinación, acción, mantenimiento y recaída (imagen 3).

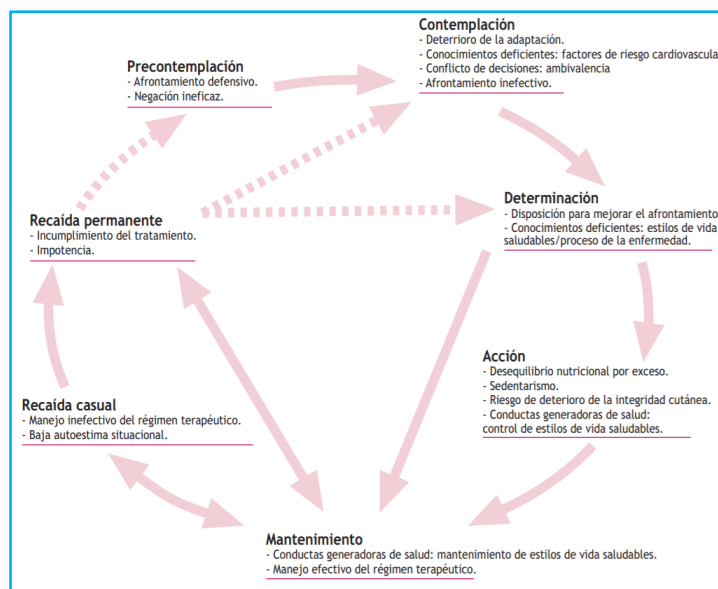


Imagen 3. Tomado de Prochaska y DiClemente ⁴⁵

Las causas más frecuentes del incumplimiento son los olvidos, el desconocimiento de por qué ha de tomar la medicación y el temor a sufrir efectos secundarios. Con el objetivo de confirmar una adecuada adherencia al tratamiento se emplea una adaptación de dos escalas: DRUGS y Med-Take, en la que cada fármaco del tratamiento del paciente se evalúa de 0 a 1 punto en cada uno de los siguientes apartados:

- El paciente identifica los fármacos.
- El paciente conoce la indicación del medicamento.
- El paciente conoce la posología del medicamento.
- El paciente conoce el modo de administración.

Por tanto, la máxima puntuación alcanzable son 4 puntos por cada medicamento. Para determinar la adherencia se sumará el total de puntos obtenidos y se dividirá entre la máxima puntuación, obteniendo así un porcentaje. Dicho porcentaje confirmará la adherencia del paciente al tratamiento si es mayor del 75%. ^{46, 47}

5. Resultados

5.1. Factores de riesgo cardiovascular

Realizado un análisis de los artículos seleccionados se ha podido objetivar la presencia de un gran número de FRCV definidos y con una estrategia clara de abordaje; mientras que otros precisan de una investigación más exhaustiva a fin de determinar una incidencia evidente en el RCV de un individuo.

Según un estudio publicado en 2014 en la Revista da Escola de Enfermagem da USP, se llevó a cabo un estudio transversal con una muestra de 115 pacientes que presentaban al menos un FRCV, independientemente de si seguían un tratamiento medicamentoso o no. Tras la evaluación de los resultados se demostró la relación entre el índice tobillo-brazo y algunos FRCV, entre los cuales destacaron la HTA, el sedentarismo y los antecedentes familiares. Finalmente, se propuso utilizar tanto la Escala de Claudicación de Edimburgo como el índice tobillo-brazo, ya que han demostrado ser eficaces tanto en la detección de casos asintomáticos como durante la evaluación clínica, además de su facilidad de uso. ⁴⁸

Según una revisión sistemática y meta-análisis publicados en 2016 en Heart en la que se incluyeron estudios de control de FRCV, guías de adherencia al tratamiento, ensayos clínicos, etc. Se determinó que los cuidados coordinados de enfermería que incluyeron una valoración independiente de la monitorización de la presión arterial, los niveles de colesterol y el tabaquismo tuvieron un gran impacto en la prevención secundaria de las ECV. Esto se atribuye a una gran adherencia en el cambio del estilo de vida del paciente, lo cual constituyó uno de los motivos principales de consulta. Por otra parte, se destaca la complejidad de la evaluación de un plan de intervención puesto que se compone de varias actuaciones las cuales se encuentran vinculadas. Por tanto, el concepto de cuidados coordinados de enfermería se prevé heterogéneo y sugiere acordar una definición compartida para facilitar nuevos estudios y resultados. ⁴⁹

En 2015 se publicó un ensayo controlado aleatorizado en el European Journal of Heart Failure, en el que se analizó la efectividad de un programa multidisciplinar de prevención secundaria de disfunción cardíaca liderado por

enfermeras. Se tomó una muestra de 624 pacientes cardíacos y se los dividió en dos grupos: el primero recibió unos cuidados estándar y el segundo participó en el nuevo programa de intervención, que proporcionó un seguimiento medio de 51 meses. Dicho programa incluía un seguimiento exhaustivo y un plan de cuidados individualizado basado en el Green Amber Red Delineation of risk And Need (GARDIAN), reevaluado a los 18 meses y a los tres años. Tras el análisis de los datos recogidos no se objetivó una diferencia sustancial en el número de ingresos hospitalarios. Sin embargo, el grupo que participó en el nuevo programa de intervención permaneció entre 478 y 1097 días menos ingresados, obteniendo una mejor recuperación cardíaca a los tres años, determinada tras análisis ecocardiográfico. ⁵⁰

Según un estudio publicado en 2018 en la Revista Española de Cardiología en el que se realizó un estudio transversal a una muestra de 2613 individuos se relacionó el índice vascular tobillo-corazón (CAVI), una escala que permite valorar la rigidez arterial, con los factores de riesgo cardiovascular. Según dicha escala, un valor igual o superior a 9 indica una arterioesclerosis avanzada. Tras la intervención se relacionaron en ambos sexos unos valores de CAVI elevados con HTA, DM, sobrepeso e hipercolesterolemia; sin embargo, no resultaron suficientes como para implicar una relación de causalidad. Por lo que el CAVI podría ser un valor predictor representativo, pero los resultados obtenidos no han sido concluyentes. ⁵¹

Según un estudio publicado en 2016 por la Revista Latinoamericana de Enfermagem se realizó un ensayo clínico aleatorio controlado con una nueva intervención de prevención de RCV que incluía un asesoramiento en persona y vía telefónica por parte de la enfermera; mientras que otro grupo recibió un seguimiento de acuerdo con los protocolos estándar. Tras un seguimiento de 7 meses a una muestra de 53 pacientes en el grupo de intervención y 56 en el grupo de control se observó una mejora significativa en los perímetros de cintura, peso, niveles de LDL y colesterol total. Por ello, se determinó que dicha intervención resultó efectiva para la mejora de tres factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, dislipemia y sobrepeso) y la mejora relativa de la calidad de vida del paciente. ⁵²

Según un ensayo clínico controlado aleatorizado publicado en 2012 en el BMC Family Practice, se tomó una muestra de población sin antecedentes cardíacos ni de diabetes, a la que se le realizó una intervención de riesgo cardiovascular según las guías clínicas estándar y se la comparó con otra muestra similar que recibió un asesoramiento proactivo y automonitorización con podómetro, de peso y tensión arterial. Tras un año de seguimiento de una muestra de 179 pacientes, se observó que sus valores en la escala SCORE disminuyeron un 1'8% y un 1'6% respectivamente. Dichos valores se acompañaron de una mejora general de los factores de riesgo, no obstante, no se produjeron diferencias significativas entre el grupo de intervención y el grupo control a pesar del mayor tiempo invertido en el grupo de intervención. ⁵³

En 2010 se publicó una revisión bibliográfica en el European Journal of Cardiovascular Nursing cuyo propósito fue determinar la eficacia de las intervenciones multifactoriales sobre el estilo de vida del paciente sin tratamiento medicamentoso en pacientes con ECV o con un elevado riesgo de padecerlas. Este cambio en el estilo de vida incluye una mejora de los hábitos alimentarios y un incremento de la actividad física. Se determinó que los pacientes con una ECV ya instaurada mejoraron en el transcurso de su patología, lo cual se reflejó en un descenso de IAM, bypass, ingresos hospitalarios y mortalidad. Estos resultados se acompañaron de descensos de tensión arterial, IMC y mejora de los valores de glucosa en diabéticos. Por último, se sugiere ofrecer consejo sobre un cambio en el estilo de vida como parte de su tratamiento farmacológico acompañado de un asesoramiento intensivo. ⁵⁴

5.2. Educación del personal sanitario

Otro factor que se ha tenido en cuenta en gran número de estudios es el grado real de conocimiento del profesional sanitario, elemento primordial a la hora de llevar a cabo un adecuado seguimiento y educación del paciente.

En un estudio publicado en 2015 en el Journal of the American College of Cardiology, se reconoce el rol clave de las enfermeras en la promoción de diversas enfermedades cardíacas e ictus, como ha sido demostrado en estudios conducidos en España, entre otros países. Además, relaciona directamente

diversas intervenciones de enfermería (manejo de la dislipemia, la reducción del riesgo cardiovascular, hipertensión, diabetes y tabaquismo) con resultados significativos como la reducción del riesgo cardiovascular en 10 años, mejora de presión arterial y niveles de glucemia, reducciones de peso corporal e IMC. Con esta base se propone el desarrollo de una página web en la que se pueda obtener un acceso a las últimas guías y directrices basadas en la evidencia, recursos educativos sobre prevención de ECV y a los registros de enfermería. Todo ello buscando desarrollar una red internacional que permita obtener un acceso rápido a la información para lograr el mayor grado de efectividad en sus programas posible y el reconocimiento de la labor de las enfermeras en las enfermedades no transmisibles. ⁵⁵

6. Discusión

Las ECV constituyen un grupo de patologías con un elevado nivel de afectación a la población. Estas han sido estudiadas en múltiples ocasiones y se han constituido innumerables grupos especializados que investigan sobre ellas. Tras un análisis pormenorizado de la bibliografía, se puede afirmar que aún no se ha conseguido elaborar un protocolo de actuación consensuado y homogéneo que asegure los mejores resultados.

Actualmente el proceso de detección de los pacientes con alto riesgo cardiovascular se realiza fundamentalmente en AP mediante un soporte informático que permite una evaluación rápida e intuitiva de los FRCV del paciente. Sin embargo, se obvian posibles FRCV que han demostrado tener incidencia, aunque no se haya determinado una actuación precisa contra ellos. La continua falta de actualización de contenidos del soporte informático pone en riesgo que las distintas actuaciones y protocolos de práctica queden obsoletos.

6.1. Aplicación a la práctica clínica

La patología cardiovascular no ha cambiado en los últimos diez años, pero sí han emergido nuevos estudios que no se han tenido en cuenta para el desarrollo de las mismas. Por consiguiente, tras la realización del presente trabajo se propone que se realice un reajuste en la cartera de servicios de SACYL, el cual incluya un cambio en la herramienta de cribado. Esto es debido a que actualmente no tiene en cuenta FRCV recientemente demostrados como el tiempo y cantidad de exposición a un tóxico como es el caso del alcohol o el tabaco.

Irrefutablemente constituye una guía básica para nuestra labor, pero no deja de ser una herramienta que nos permite encasillar a un paciente en un determinado grupo de riesgo. Por esta razón no es totalmente precisa a la hora de evaluar casos concretos.

6.2. Análisis DAFO

Se concreta este apartado de discusión sobre el problema sometido a estudio con un análisis DAFO, en el que se sintetizan los aspectos relevantes a tener en consideración para la elaboración de un protocolo de actuación de los profesionales de enfermería que mejore la calidad de los cuidados abordando los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y una práctica coherente y homogénea basada en la más actualizada evidencia científica.

6.2.1. Debilidades

- Patología multifactorial y por tanto requiere un abordaje amplio y complejo.
- Sistemas de trabajo (herramientas de cribado, protocolos de abordaje, guías de práctica clínica y aplicaciones de registro de datos) anticuados, obsoletos y discrepantes.

6.2.2. Amenazas

- Escasas posibilidades de investigación de la enfermería en el entorno de la práctica.
- Interés de las farmacéuticas en la publicación de estudios que muestren evidencia de la eficacia de sus productos.
- Falta de implicación de la población en la prevención.
- Escasa interrelación del equipo multidisciplinar de trabajo.
- Baja prioridad de la educación sanitaria en los FRCV en la Cartera de Servicios del SACYL.

6.2.3. Fortalezas

- Gran interés por el tema objetivado por el aumento del número de publicaciones recientes.
- Las ECV cuentan con un seguimiento continuado e individualizado de la patología desde AP.
- Guía de actuación asistencial disponible en la cartera de servicios.

6.2.4. Oportunidades

- Mayores recursos para la investigación desde distintas instituciones y organismos.

- Mayor reconocimiento de la enfermera como profesional clave en la educación sanitaria.
- Aumento de las actividades formativas en el área específica de las ECV, tanto para la población general para evitar nuevos casos y orientar sobre las actitudes y los autocuidados específicos (alimentación, actividad física, abuso de tóxicos, etc.), como al personal sanitario para conseguir un abordaje lo más efectivo posible.
- La gran incidencia del problema de las ECV y sus repercusiones socio-económicas establece una prioridad de acción a todos los niveles favoreciendo el desarrollo de nuevas líneas de investigación.

6.3. Limitaciones de este estudio. Entre las principales limitaciones para la realización de este trabajo caben destacar:

- Las dificultades de acceso a estudios completos al estar muchos de ellos vinculados a coste económico y largos tiempos de espera para su recepción.
- La escasez de información específica propios de nuestro entorno socio-sanitario, lo que dificulta establecer criterios de discusión adaptados a nuestra práctica.

6.4. Conflictos de intereses. Este trabajo no presenta ningún conflicto de intereses.

7. Conclusiones

Tras el análisis de la bibliografía consultada podemos reseñar las escasas investigaciones acerca del tema desde el punto de vista de la enfermera y su abordaje independiente de la patología cardiovascular. Esto es debido a que en numerosas ocasiones nos encontramos con documentación referente a estudios farmacológicos y demás ensayos que no tienen en cuenta el abordaje integral de las ECV.

Como se ha argumentado durante todo el trabajo las ECV presentan un origen multifactorial, lo cual nos deriva a una dicotomía: realizar un abordaje general de prevención de patología cardíaca o actuar individualmente sobre cada uno de los FRCV.

Por consiguiente, resulta crucial abordar la patología desde un enfoque holístico e individualizado. Fundamentándonos en el principio de individualización conoceremos al paciente mediante una entrevista en la que nos cercioraremos de sus patologías previas, hábitos alimenticios, disponibilidad horaria, etc. En función de estos parámetros se actuará en base a los programas oportunos: educación nutricional, control de DM, deshabituación tabáquica... Todo ello nos ayudará a obtener una mejor adherencia con el objetivo de conseguir la independencia del paciente en el manejo de su propia patología, siempre que sus características físicas, psíquicas y sociales lo permitan.

Además de ser indispensable la labor de las enfermeras, también lo es una correcta comunicación con el resto del equipo sanitario, fundamentalmente médicos para fusionar criterios de actuación y así conseguir una mejora significativa.

8. **Bibliografía**

1. OMS. Enfermedades Cardiovasculares. [Web Institucional] 2017. (Revisado 28 de octubre de 2018). Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. OMS ¿Qué puedo hacer para evitar un infarto de miocardio o un accidente vascular cerebral? [Web Institucional]. 2015. (Revisado 5 de diciembre de 2018). Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/27/es/>
3. Timmis A, Townsend N, Gale C, Grobbee R, Maniadakis N, Flather M, et al. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2017. *European Heart Journal*. 2017;39(7):508-79.
4. INE. Defunciones según la causa de muerte año 2017. Notas de Prensa: 19 de diciembre de 2018. (Revisado 14 de enero de 2019). Disponible en: https://www.ine.es/prensa/edcm_2017.pdf
5. AstraZeneca. Coste económico de las enfermedades cardiovasculares desde 2014 a 2020 en seis países europeos. Londres; 2014.
6. Alegría E, Alegría A, Alegría E. Estratificación del riesgo cardiovascular: importancia y aplicaciones. *Revista Española de Cardiología*. 2012;12(C):8-11
7. Benjamin Emelia J, Blaha Michael J, Chiuve Stephanie E, Cushman M, Das Sandeep R, Deo R, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2017. Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(10):146-603
8. Gacimartín RM. El cuidado del paciente cardiovascular. En: Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y de la Fundación BBVA. Bilbao; 2009. pp. 605-9.
9. Rubio JC. Paciente con alteraciones electrocardiográficas (I): promoción y prevención cardiovascular. *Enfermería en Cardiología*. 2017;24(71)39-46.
10. Redcaspe Instrumentos para la lectura crítica. [Internet]. 2016. (Revisado 28 de diciembre de 2018). Disponible en: <http://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>
11. Portuondo MT, Martínez T, Delgado J, García P, Gil D, Mora JA, et al. Manual de Enfermería en prevención y rehabilitación cardíaca. 1ª ed. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2009.
12. O'Donnel CJ, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev. Esp. Cardiol*. 2008;61(3):299–310
13. Fundación del corazón. Marcadores de riesgo: edad. [Internet] (Revisado 28 de diciembre de 2018). Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/marcadores-de-riesgo/edad.html>
14. Colesterol familiar. Riesgo cardiovascular - Hipercolesterolemia familiar. [Internet]. (Revisado 29 de diciembre de 2018). Disponible en: <https://www.cholesterolfamiliar.org/hipercolesterolemia-familiar/riesgo-cardiovascular/>

15. Ascardin. Herencia genética y riesgo cardiovascular. [Internet] (Revisado 30 de diciembre de 2018). Disponible en: <http://ascardin.com.ve/herencia-genetica-y-riesgo-cardiovascular/>
16. Lavie CJ, Arena R, Swift DL, Johannsen NM, Sui X, Lee DC, et al. Exercise and the cardiovascular system: clinical science and cardiovascular outcomes. *Circ Res.* 2015;117(2):207-19.
17. Murga N. Dieta y enfermedad cardiovascular. Sociedad Española de Cardiología; 2016.
18. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, de Jesus JM, Miller NH, Hubbard VS, et al. 2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. *Circulation.* 2014;129(25_suppl_2):76-99.
19. Berciano S, Ordovás JM. Nutrición y salud cardiovascular. *Revista Española de Cardiología.* 2014;67(09):738-47.
20. MSAL. Sobrepeso y obesidad. [Web Institucional]. (Revisado 28 de enero de 2019). Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/obesidad>
21. IMIM. El 80% de los hombres adultos del Estado presentará obesidad o sobrepeso en el año 2030. Comunicado de Prensa de 10 de enero de 2019.
22. Labraña A, Durán E. Effects of a lower body weight or waist circumference on cardiovascular risk. *Revista médica de Chile.* 2017;145(5):585-94.
23. Dalmau R. Fundación Española del Corazón. Tabaco y tabaquismo. [Internet]. (Revisado 2 de febrero de 2019). Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/fumar-tabaco-tabaquismo.html>
24. AECC Fumador pasivo. [Web Institucional]. 2018. (Revisado 22 de febrero de 2019). Disponible en: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/prevencion/no-fumes/riesgos-asociados/fumador-pasivo>
25. Colesterol familiar. ¿Qué es la hipercolesterolemia familiar? [Internet]. (Revisado 25 de febrero de 2019). Disponible en: <https://www.cholesterolfamiliar.org/hipercolesterolemia-familiar/que-es-la-hipercolesterolemia-familiar/>
26. März W, Klebe ME, Scharnagl H, Speer T, Zewinger S, Ritsch A, Laufs U. HDL cholesterol: reappraisal of its clinical relevance. *Clinical research in cardiology: official journal of the German Cardiac Society.* 2017;106(9), 663–75.
27. Banegas JR, Navarro B, Ruilope LM, de la Cruz JJ, López E, Rodríguez F, et al. Trends in Hypertension Control Among the Older Population of Spain From 2000 to 2001 to 2008 to 2010. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes.* 2015;8(1):67-76
28. Blood Pressure UK What is high blood pressure? [Web Institucional]. (Revisado 28 de febrero de 2019). Disponible en: <http://www.bloodpressureuk.org/BloodPressureandyou/Thebasics/Whatishigh>

29. Sociedad Española de Cardiología. La raza condiciona el riesgo cardiovascular. Nota de Prensa del 5 de septiembre de 2012.
30. Heart. Cardiovascular disease and diabetes. [Web Institucional]. 2015. (Revisado 2 de marzo de 2019). Disponible en: <https://www.heart.org/en/health-topics/diabetes/why-diabetes-matters/cardiovascular-disease--diabetes>
31. American Diabetes Association. Cardiovascular disease and risk management: standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019;42(1):103-23.
32. Texas Heart Institute. Heart disease risk factors. [Web Institucional]. (Revisado 4 de marzo de 2019). Disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/factores-de-riesgo-cardiovascular/>
33. Framingham Heart Study. Cardiovascular Disease (10-year risk). [Web Institucional] (Revisado 6 de marzo de 2019). Disponible en: <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-10-year-risk/>
34. Framingham Heart Study. About the Framingham Heart Study. [Web Institucional] (Revisado 6 de marzo de 2019). Disponible en: <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-about/>
35. Framingham Heart Study. Cardiovascular Disease (30-year risk). [Web Institucional]. (Revisado 6 de marzo de 2019). Disponible en: <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-30-year-risk/>
36. European Guidelines on CVD Prevention in Clinical Practice 2016 *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23(11):1-96
37. European Society of Cardiology. European SCORE Memo Card. [Internet] (Revisado 12 de marzo de 2019). Disponible en: https://www.escardio.org/static_file/Escardio/Subspecialty/EACPR/Documents/risk-assessment-score-card.pdf
38. Assing score. ASSIGN for professionals. [Internet]. (Revisado 12 de marzo de 2019). Disponible en: <http://www.assign-score.com/about/beginners/>
39. Qrisk Welcome to the QRISK® 3-2018 risk calculator. [Internet]. (Revisado 13 de marzo de 2019). Disponible en: <https://qrisk.org/three/>
40. Assmann G, Cullen P, Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Munster (PROCAM) study. *Circulation*. 2002;105: 310-5.
41. Gabriel R, Brotons C, Tormo MJ, Segura A, Rigo F, Elosua R, et al. La ecuación ERICE: la nueva ecuación autóctona de riesgo cardiovascular para una población mediterránea envejecida y de bajo riesgo en España. *Revista Española de Cardiología*. 2015;68(03):205-15.
42. Bardají A. REGICOR: 35 años de excelencia en investigación cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*. 2013;66(12):923-5.

43. Smith SC, Jackson R, Pearson TA, Fuster V, Yusuf S, Faergeman O, et al. Principles for national and regional guidelines on cardiovascular disease prevention: a scientific statement from the World Heart and Stroke Forum. *Circulation*. 2004;109 (25):3112-21
44. Nield L, Moore H, Hooper L, Cruickshank K, Vyas A, Whittaker V, et al. Dietary advice for treatment of type 2 diabetes mellitus in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007(3).
45. Prochaska J, DiClemente C. Transtheoretical therapy: towards a more integrative model of change. *Psychotherapy Theory Res Prac*. 1982;19:276-88.
46. Raehl CL, Bond CA. Screening Tests for Intended Medication Adherence Among the Elderly *Ann Pharmacother*. 2006;40:888-93
47. Guzmán MA, Lleras S. Valoración y tratamiento del riesgo cardiovascular. Guía clínica basada en la evidencia. SACYL. 2008.
48. Maggi DL, Dal Piva L, Azzolin KO, Goldmeier S. Ankle-Brachial Index: Nurses Strategy To Cardiovascular Disease Risk Factors Identification. *Rev. esc. enferm. USP*. 2014;48(2):223-7.
49. Snaterse M, Dobber J, Jepma P, Peters RJG, ter Riet G, S Matthijs Boekholdt SM et al. Effective components of nurse-coordinated care to prevent recurrent coronary events: a systematic review and meta-analysis. *Heart*. 2016;102(1):50–56.
50. Stewart S, Chan Y, Wong C, Jennings G, Scuffham P, Esterman A, Carrington M. Impact of a nurse-led home and clinic-based secondary prevention programme to prevent progressive cardiac dysfunction in high-risk individuals: the Nurse-led Intervention for Less Chronic Heart Failure (NIL-CHF) randomized controlled study. *Eur J Heart Fail*, 2015;17:620-30.
51. Elosua-Bayés M, Martí-Lluch R, García-Gil MDM, Camós L, Comas-Cufí M, Blanch J, et al. Asociación de los factores de riesgo cardiovascular y estilos de vida clásicos con el índice vascular corazón-tobillo en población general mediterránea. *Revista Española de Cardiología*. 2018;71(06):458-65.
52. Vilchez V, Paravic T, Salazar A, Sáez K. Effectiveness of personalized face-to-face and telephone nursing counseling interventions for cardiovascular risk factors: a controlled clinical trial. *Rev. Latino- Am. Enfermagem*. 2016;24:27-47.
53. Tiessen AH, Smit AJ, Broer J, Groenier KH, van der Meer K. Randomized controlled trial on cardiovascular risk management by practice nurses supported by self-monitoring in primary care. *BMC Fam Pract*. 2012;13:90.
54. Blokstra A, Van Dis I, Verschuren WMM. Efficacy of multifactorial lifestyle interventions in patients with established cardiovascular diseases and high risk groups. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2010;11(1):97-104.
55. Hayman LL, Berra K, Fletcher BJ, Houston Miller N. The Role of Nurses in Promoting Cardiovascular Health Worldwide: The Global Cardiovascular Nursing Leadership Forum. *J Am Coll Cardiol*. 2015;66(7):864-6.

9. Anexos

9.1. Anexo I. Estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos.

Base de datos	MeSH, DeCS, palabras naturales	Seleccionados / Resultados
Pubmed	Cardiovascular risk factor nurs*	27/1130
	Cardiovascular nursing	18/1678
	Cardiovascular nursing interventions	28/460
	Cardiovascular nursing management	5/778
	Cardiovascular nursing competencies	1/11
Lilacs	Cardiovascular risk factor nurs*	4/34
	Cardiovascular nursing	3/678
	Cardiovascular nursing interventions	4/328
	Cardiovascular nursing management	0/0
	Cardiovascular nursing competencies	0/66
Scielo	Cardiovascular risk factor nurs*	3/10
	Cardiovascular nursing	2/147
	Cardiovascular nursing interventions	2/19
	Cardiovascular nursing management	2/17
	Cardiovascular nursing competencies	0/2
Crochrane Library	Cardiovascular risk factor nurs*	0/6
	Cardiovascular nursing	3/15
	Cardiovascular nursing interventions	1/7
	Cardiovascular nursing management	0/2
	Cardiovascular nursing competencies	0/0

Ibecs	Cardiovascular risk factor nurs*	0/0
	Cardiovascular nursing	3/170
	Cardiovascular nursing interventions	3/19
	Cardiovascular nursing management	1/65
	Cardiovascular nursing competencies	0/0
American Heart Journal	Cardiovascular risk factor nurs*	0/7
	Cardiovascular nursing	3/4
	Cardiovascular nursing interventions	1/116
	Cardiovascular nursing management	0/95
	Cardiovascular nursing competencies	1/2
European Heart Journal	Cardiovascular risk factor nurs*	1/64
	Cardiovascular nursing	4/76
	Cardiovascular nursing interventions	4/61
	Cardiovascular nursing management	0/8
	Cardiovascular nursing competencies	0/11
Revista Española de Cardiología	Cardiovascular risk factor nurs*	1/49
	Cardiovascular nursing	5/62
	Cardiovascular nursing interventions	3/43
	Cardiovascular nursing management	2/31
	Cardiovascular nursing competencies	0/3

9.2. Anexo II. Diagrama de decisiones para la elección de los artículos.

