



## **FACULTAD DE FARMACIA**

Grado en Farmacia

# **FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

Memoria de Trabajo Fin de Grado

Sant Joan d'Alacant

Junio 2018

**Autor:** Maria Lloret Zaragoza

Modalidad: Revisión bibliográfica

Tutor/es: Vicente Bertomeu González

## INDICE

1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. OBJETIVOS.....	7
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	7
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	10
➤ EDAD .....	10
➤ SEXO .....	11
➤ RAZA.....	13
➤ HIPERCOLESTEROLEMIA.....	13
➤ HIPERTENSIÓN ARTERIAL .....	15
➤ DIABETES MELLITUS .....	17
➤ TABAQUISMO.....	18
➤ SEDENTARISMO.....	20
➤ DIETA.....	22
➤ OBESIDAD .....	23
➤ ESTRÉS .....	24
➤ ALCOHOL .....	24
6. LIMITACIONES .....	26
7. CONCLUSIONES .....	26
8. ANEXO .....	28
9. BIBLIOGRAFÍA.....	30

## 1. RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son las que afectan al corazón y los vasos sanguíneos. Son la principal causa de muerte en el mundo. Debido a su elevada prevalencia, se consideran un problema para la salud pública. Los principales factores de riesgo que se asocian a tener una mayor probabilidad de padecer esta enfermedad son: la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial, la diabetes, el tabaquismo, la inactividad física, la obesidad, y mala alimentación, la edad, el sexo masculino, la herencia genética, etc.

Es recomendable que las personas que tengan un alto riesgo cardiovascular, realicen cambios en su estilo de vida, lleven un seguimiento y si es necesario tratamiento farmacológico, ya que tienen mayor riesgo de padecer infartos de miocardio, insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares y otras complicaciones

El objetivo de la revisión bibliográfica es detallar los factores de riesgo que se relacionan con la enfermedad cardiovascular e identificar cuáles de ellos tienen una mayor repercusión en el desarrollo de dicha enfermedad.

El trabajo se ha llevado a cabo realizando una búsqueda bibliográfica sobre los factores de riesgo cardiovascular usando la base de datos PubMed, la Revista Española de cardiología, el manual Washington de especialidades clínicas. Cardiología. Editorial Wolters Kluwer y libro Braunwald Cardiología en atención primaria. Prevenciones y poblaciones especiales. Editorial Elsevier. Para la búsqueda se usaron una serie de filtros y palabras clave.

En cuanto a los resultados, se exponen los diferentes factores de riesgos y su prevención para reducir la enfermedad cardiovascular de la población adulta.

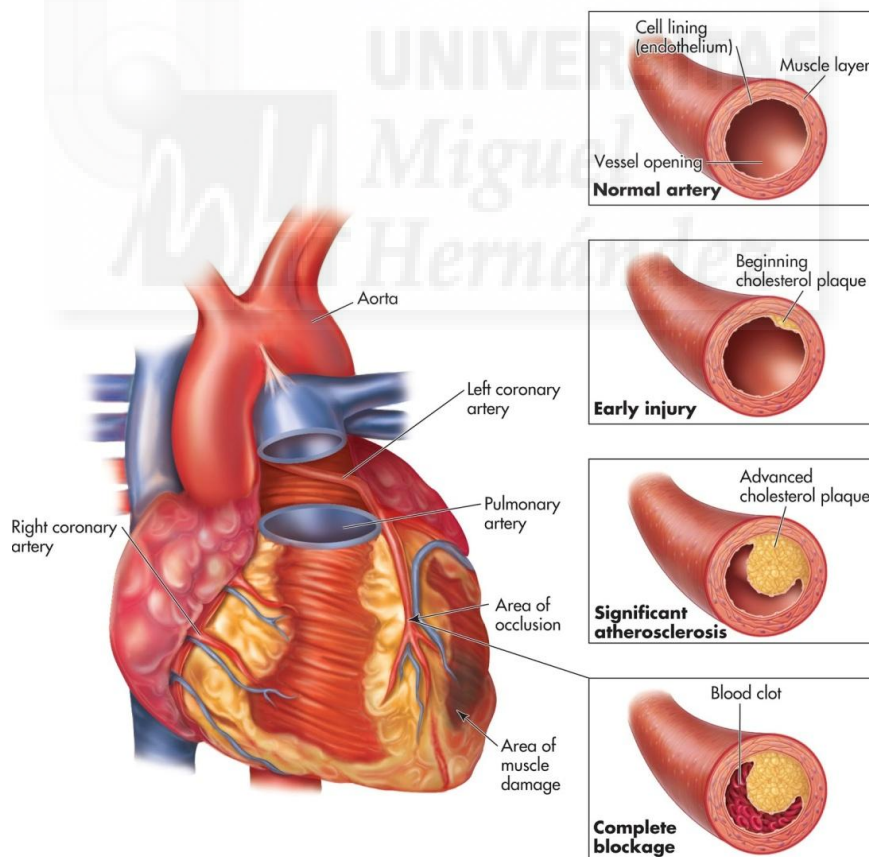
**Palabras clave:** enfermedad cardiovascular, factores de riesgo cardiovascular, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, dieta, sedentarismo, obesidad y tabaco.

## 2. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son aquellas que afectan al corazón o a los vasos sanguíneos.

- **¿Cómo se producen las enfermedades cardiovasculares?**

La arteriosclerosis es una enfermedad que ocurre cuando se acumulan lípidos y células inflamatorias en la capa íntima de las arterias, dando lugar a la placa de ateroma. Esto provoca la disminución del riesgo sanguíneo debido al estrechamiento de las arterias y a su pérdida de elasticidad. Los factores de riesgo cardiovascular son la causa principal de este deterioro. Su fase final provoca la muerte ya que el órgano falla, produciéndose un accidente cardiovascular.



**Fig. 1.** Formación arteriosclerosis.(1)

- **Hay diferentes tipos de enfermedades cardiovasculares:**
  - ✓ La **cardiopatía isquémica o enfermedad coronaria**: se trata de la enfermedad de los vasos sanguíneos encargados de irrigar el músculo cardíaco. En las arterias coronarias se depositan placas de ateroma. Incluye el infarto de miocardio, la angina de pecho, la muerte súbita de causa coronaria y la enfermedad coronaria silente.
    - El infarto es la muerte celular de un órgano o parte de él. Las arterias son bloqueadas por un coágulo, lo que produce el bloqueo del flujo sanguíneo y el corazón no recibe el oxígeno necesario por lo tanto las células cardíacas mueren. (2)
    - La angina de pecho: se produce un dolor o molestia en el pecho a causa de la insuficiente irrigación sanguínea al músculo cardíaco sin llegar a provocar muerte celular. (3)
  - ✓ Las **enfermedades cerebrovasculares**: se producen por una falta de flujo sanguíneo al cerebro. Comparten con la cardiopatía muchos factores de riesgo. Es la primera causa de muerte en mujeres mayores de 65 años y la segunda en hombres. Hay dos tipos de ataque cerebral (ictus), isquémico y hemorrágico.
  - ✓ La **cardiopatía reumática**: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática. (4)
  - ✓ Las **cardiopatías congénitas**: es un problema con la estructura y funcionamiento del corazón, presente desde el nacimiento.
  - ✓ Las **arritmias**: son problemas con la frecuencia cardíaca o el ritmo cardíaco. Ocurre por un fallo en el sistema eléctrico del corazón. El corazón puede palpitar muy rápido, lento o de forma irregular. (5)

- ✓ Las **enfermedades de las válvulas cardíacas**: son producidas por el incorrecto funcionamiento de una o varias de las cuatro válvulas del corazón.
- ✓ Las **arteriopatías periféricas**: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores. (4)
- ✓ **Insuficiencia renal crónica**: se produce un fallo en la irrigación del riñón.
- ✓ Las **trombosis venosas profundas y embolias pulmonares**: coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.(4)

- **Principales factores de riesgo cardiovascular:**

Son características, condiciones o estilos de vida que incrementan la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. El riesgo es alto cuando hay un 20% o más de probabilidades de padecer una enfermedad coronaria en los siguientes 10 años, o cuando la probabilidad de fallecer a causa de una enfermedad cardiovascular es igual o mayor al 5% en los próximos 10 años. (6)

- ✓ Se pueden clasificar en varios grupos:

- **No modificables:**

- **Edad**: las personas mayores tienen un riesgo más elevado de sufrir enfermedades cardíacas. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad. Con la edad, la actividad del corazón

tiende a deteriorarse. Debido a los cambios que se van produciendo, aumenta el riesgo cardiovascular.(7)

- **Sexo:** por lo general los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un ataque al corazón. A partir de los 65 años de edad, el riesgo cardiovascular es aproximadamente igual en hombres y mujeres cuando los otros factores de riesgo son similares. Las enfermedades cardiovasculares afectan más a las mujeres que a los hombres.(7)
- **Raza:** la incidencia de enfermedad cardiovascular es mayor en personas de raza negra y asiática.(7)
- **Antecedentes familiares:** las enfermedades del corazón tienen un factor hereditario.(7)

➤ Modificables:

- **Colesterol elevado:** es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. El colesterol es una sustancia grasa que transporta la sangre para poder realizar algunas funciones de nuestro organismo. Por lo que es necesaria su presencia, pero en exceso puede producir problemas cardiovasculares. Por lo tanto se debe llevar cuidado en la dieta.  
Cuando la sangre tiene muchas lipoproteínas de baja densidad (LDL o “colesterol malo”), éstas se van acumulando sobre las paredes de las arterias pudiendo formar una placa de ateroma, como se ha explicado más arriba, dando lugar a la aterosclerosis. Las lipoproteínas de alta densidad (HDL o “colesterol bueno”) ayudan a eliminar el exceso de colesterol LDL en las arterias.(7)

- **Hipertensión arterial:** aumenta el riesgo de sufrir una enfermedad del corazón, un ataque al corazón o un accidente cerebrovascular (ACV). Cuando se padece de hipertensión es recomendable reducir el consumo de sal..(7)
- **Diabetes mellitus (DM):** Los problemas del corazón son la principal causa de muerte entre diabéticos, especialmente aquellos que sufren de diabetes del adulto o tipo 2. El 65% de los pacientes diabéticos fallecen de algún tipo de enfermedad cardiovascular. Es muy importante el tratamiento precoz, con lo cual es fundamental detectarla a tiempo. Deben llevar especial control en la medición de los niveles de azúcar. (8)
- **Tabaco:** es el factor de riesgo conductual más importante. Fumar aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular, con más repercusión en la enfermedad vascular periférica. Tanto la nicotina como el resto de componentes, son perjudiciales para el corazón. Provocan que la frecuencia cardíaca y la presión arterial aumenten y que las grandes arterias se endurezcan, provocando alteraciones del ritmo cardíaco.(7)
- **Sedentarismo:** realizar ejercicio ayuda a reducir el riesgo cardiovascular, ya que fortalece el corazón. También mantener un peso saludable mejora los niveles de diabetes y colesterol.(7)
- **Dieta y obesidad:** mantener una dieta equilibrada y sana como la mediterránea es lo recomendable para evitar padecer obesidad, la cual aumenta la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Hay que llevar un control tanto del peso como del perímetro abdominal. Para saber si nuestro peso es el correcto se calcula el índice de masa corporal (IMC).(7)



- **Estrés:** no se sabe con certeza si los efectos del estrés emocional, los hábitos y la situación socioeconómica pueden contribuir a sufrir enfermedades del corazón y ataques cardíacos.(7)
- **Alcohol:** la cantidad de consumo de alcohol repercute tener más o menos probabilidad de padecer riesgo cardiovascular.(7)

### 3. OBJETIVOS

El objetivo de esta revisión bibliográfica es identificar y detallar los factores de riesgo que se relacionan con la enfermedad cardiovascular y cuáles de ellos tienen una mayor repercusión en el desarrollo de dicha enfermedad.

### 4. MATERIAL Y MÉTODOS

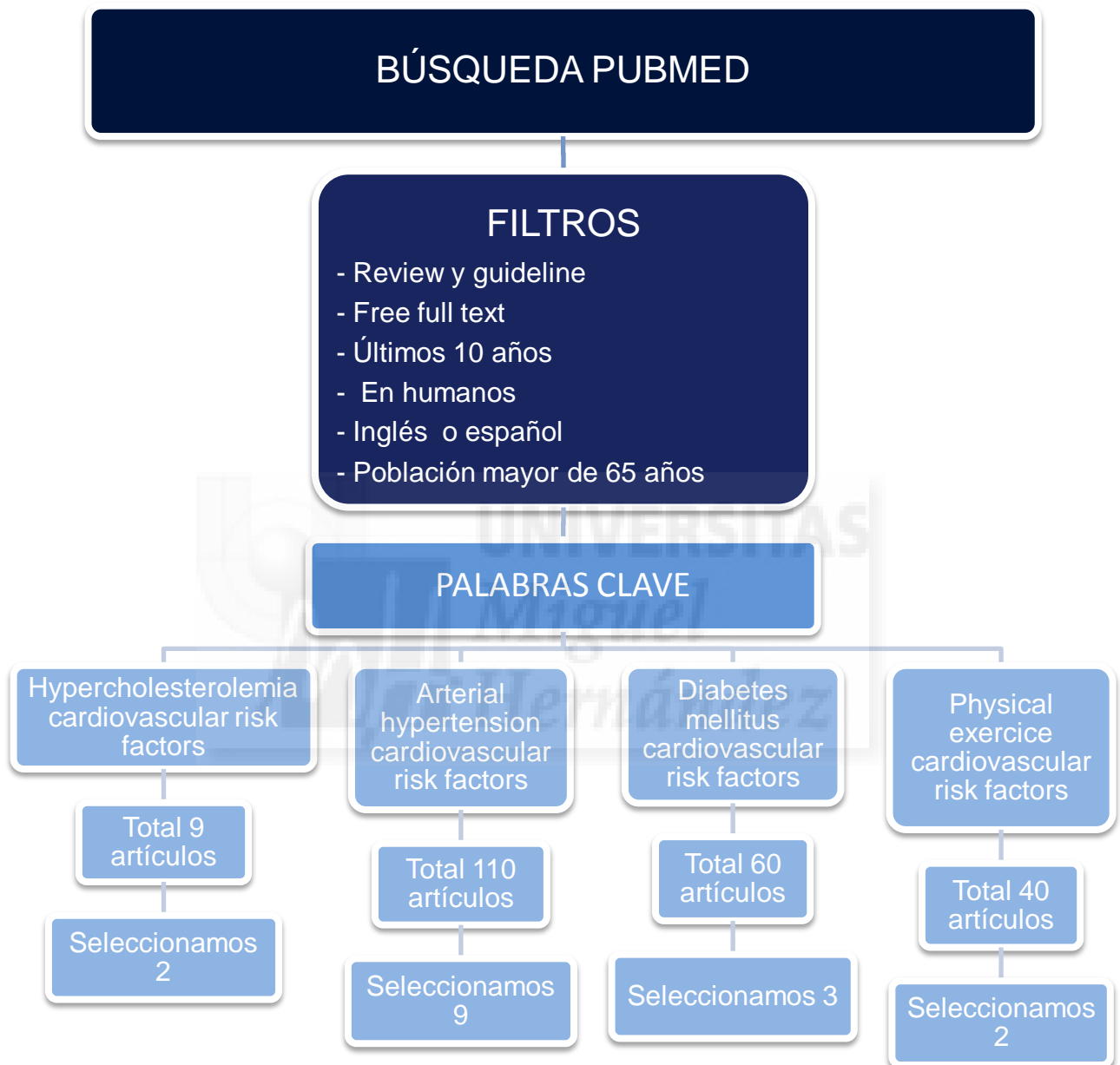
Este trabajo es una revisión bibliográfica, en la cual se ha hecho una búsqueda relacionada con los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en los últimos diez años.

Se han seguido varias pautas para realizar las diferentes búsquedas:

- **Palabras clave:** enfermedad cardiovascular, factores de riesgo cardiovascular, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, dieta, sedentarismo, obesidad y tabaco.
- **Periodo de búsqueda:** desde febrero a mayo de 2018.
- **Búsqueda de artículos e información:**
  - ✓ Base de datos Pubmed.
  - ✓ Revista Española de cardiología.

- ✓ Manual Washington de especialidades clínicas. Cardiología. Editorial Wolters Kluwer.
  - ✓ Libro Braunwald Cardiología en atención primaria. Prevenciones y poblaciones especiales. Editorial Elsevier.
- **Criterios de inclusión:**
- ✓ Artículos científicos con una antigüedad máxima de diez años.
  - ✓ Review y guideline.
  - ✓ Free full text.
  - ✓ En humanos.
  - ✓ Centrados en la población adulta mayores de 65 años.
  - ✓ Artículos en lengua española o inglesa.





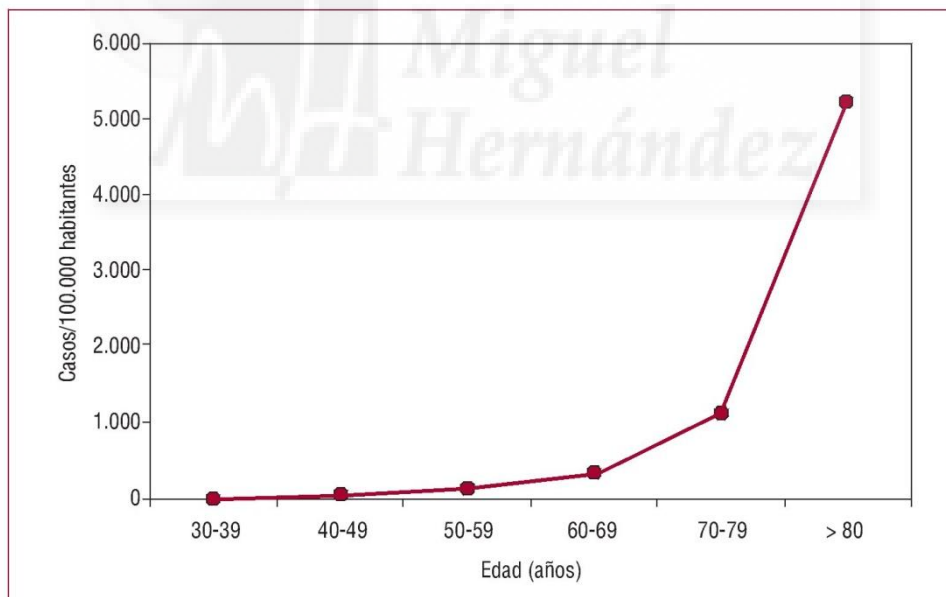
**Fig.2.** Diagrama de flujo búsqueda bibliográfica.

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### ➤ EDAD

La prevalencia de la enfermedad cardiovascular aumenta de manera progresiva con la edad. Los pacientes de edad avanzada (mayores de 65 años) tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones tanto cardíacas como por otras causas.(9) Más del 80% de las muertes por enfermedad cardiovascular se dan en mayores de 65 años, y aproximadamente el 60% corresponde a mayores de 75. (10)

La aterosclerosis juega un papel importante en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, varios estudios proporcionan evidencia convincente de que las personas de edad avanzada tienen un mayor engrosamiento de la arteria carótida que las personas jóvenes, esto proporciona un aumento de la rigidez vascular, por lo tanto más riesgo de sufrir una ECV. (9)



**Fig. 3.** Tasa de mortalidad cardiovascular en España, por grupos de edad específicos. (11)

EFEECTO	REPERCUSIONES CLÍNICAS
Aumento de la rigidez arterial.	Aumento de la poscarga, presión arterial sistólica y presión del pulso.
Alteración de la relajación miocárdica y aumento de la rigidez miocárdica.	Alteración del llenado diastólico y mayor riesgo de insuficiencia cardíaca diastólica y fibrilación auricular.
Alteración de la función del nódulo sinusal y disminución de la velocidad de conducción en el nódulo auriculoventricular y el sistema de conducción infranodal.	Aumento de la prevalencia de síndrome de seno enfermo, bloqueo de rama, y arritmias supraventriculares y ventriculares.
Alteración de la respuesta a la estimulación adrenérgica.	Disminución de la frecuencia cardíaca máxima y el gasto cardíaco. Alteración de la termorregulación.
Alteración de la vasodilatación mediada por el endotelio.	Reducción del flujo coronario máximo, aumento del riesgo de isquemia por demanda y aterosclerosis.
Disminución de la respuesta a los barorreceptores.	Mayor riesgo de hipotensión ortostática, caídas y síncope.

**Fig. 4.** Principales efectos del envejecimiento sobre el sistema cardiovascular.(12)

➤ **SEXO**

El accidente cerebrovascular afecta a 33 millones de personas en todo el mundo cada año. A partir de 2012, el accidente cerebrovascular fue la tercera causa principal de muerte y la tercera causa principal de años de vida perdidos debido a mortalidad prematura en todo el mundo. (13)

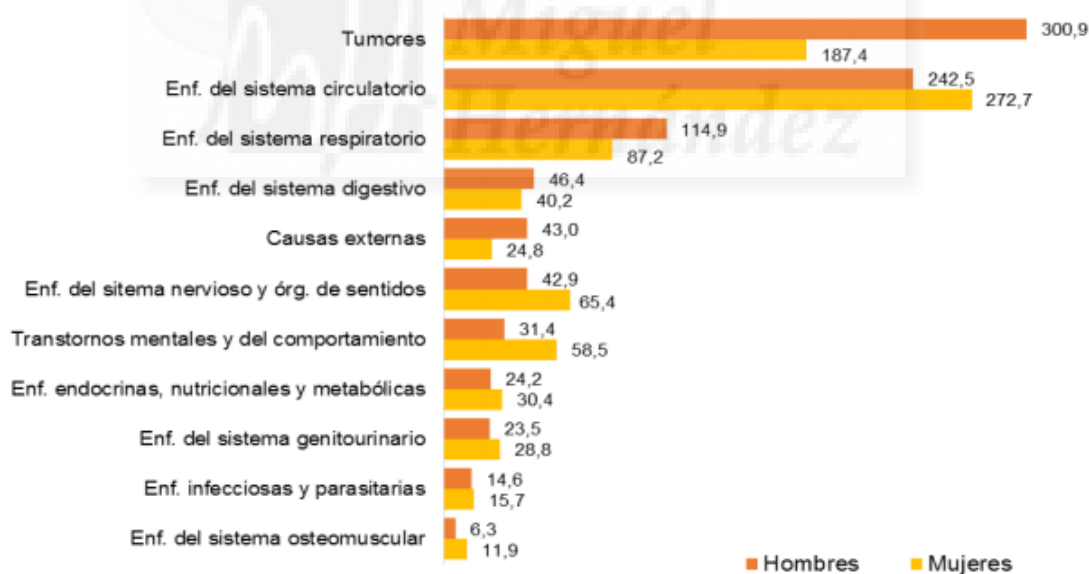
En el grupo de edad de mayores de 60, el accidente cerebrovascular es la principal causa de muerte entre las mujeres. (13)

Dentro de los primeros 6 meses después de su accidente cerebrovascular, las mujeres con mayor frecuencia tienen discapacidades de mayor gravedad y alcance que los hombres.(13)

En comparación con los hombres, las mujeres tienen un mayor riesgo de accidente cerebrovascular durante su vida, es más probable que experimenten un accidente cerebrovascular recurrente y que tengan accidentes cerebrovasculares más severos.(13)

Los hombres y las mujeres difieren en su riesgo con respecto a varios predictores del accidente cerebrovascular isquémico, incluida la edad, enfermedad carotídea, cambios hormonales, arritmias cardíacas e hipercoagulabilidad. (13)

**Tasas brutas por 100.000 habitantes según causa de muerte por capítulos de la CIE-10 y sexo. Año 2016**



**Fig. 5.** Tasas brutas por 100.000 habitantes según causa de muerte por capítulos de la CIE-10 y sexo. Año 2016. (14)

➤ **RAZA**

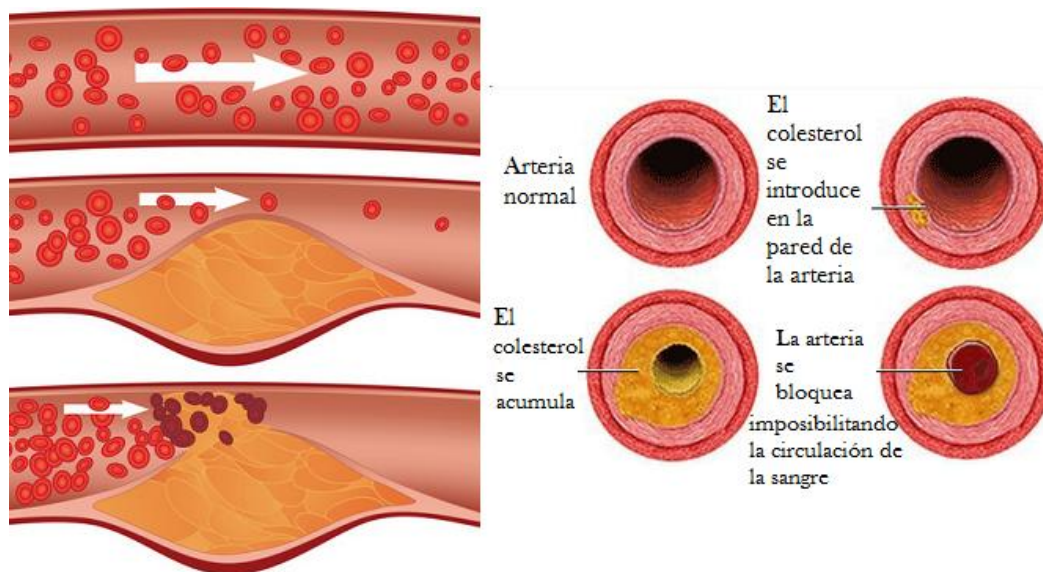
La Sociedad Española de Cardiología (SEC) recalca que, según diversos estudios, la raza y la etnia a la que pertenecemos influye en nuestra salud cardiovascular. Los individuos de raza asiática tienen más probabilidad de fallecer por muerte cardiovascular que los de raza blanca. (15)

La mayor o menor presencia de enfermedades cardiovasculares en diferentes etnias se debe en gran medida a la diferente prevalencia genética de enfermedad. Además, el distinto impacto de estas patologías entre las razas también es debido a las costumbres alimentarias y la actuación de otros factores de riesgo. (16)

➤ **HIPERCOLESTEROLEMIA**

Los altos niveles de colesterol LDL se han relacionado con un mayor riesgo de padecer episodios cardiovasculares. (17)

En España la hipercolesterolemia duplica el riesgo de enfermedad isquémica y es la causa del 22% de todos los eventos coronarios.(17) El riesgo aumenta significativamente entre los pacientes que no tienen controlados sus valores de lípidos, mientras que los pacientes diagnosticados que llevan un control mediante un tratamiento hipolipemiante, el riesgo de cardiopatía isquémica no es tan significativo.(18)



**Fig. 6.** Repercusión del colesterol en las arterias. (19)

Los eventos cardiovasculares hacen aún más necesario respaldar las intervenciones destinadas a la gestión los factores de riesgo modificables (dieta y ejercicio), a prescribir un tratamiento para reducir el colesterol según la enfermedad cardiovascular del individuo a riesgo, y también para planificar un monitoreo adecuado de las terapias farmacológicas implementadas para maximizar su beneficio. Un pilar esencial en la reducción del colesterol LDL tanto en prevención primaria como secundaria, es el tratamiento con estatinas. (18)

Generalmente, los datos observacionales indican que cada nuevo incremento del colesterol HDL de 1mg/dl se asocia a una reducción del 2-3% del riesgo de enfermedad cardiovascular total.(10)

	TOTAL mg/dl	LDL mg/dl	HDL HOMBRE	HDL MUJER
ÓPTIMO	<200	<100	>40	>50
ALTO	200-239	100-160	<40	<50
MUY ALTO	>240	>160	<40	<50

**Fig.7.** Niveles de colesterol total.(20)



## ➤ HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión es la segunda causa de mortalidad modificable más importante, es altamente prevalente con numerosos riesgos para la salud, y la incidencia es mayor entre los adultos mayores.(21) Para su detección es muy importante empezar con unas correctas mediciones de la presión arterial.(17)

La reducción de la presión arterial en 3-5 mmHg da lugar a grandes disminuciones del riesgo CV, mortalidad vascular, insuficiencia cardíaca congestiva y cardiopatía coronaria total en personas de mediana edad, ancianos y pacientes de alto riesgo (diabéticos). (10)

En pacientes de 40 a 70 años, cada aumento de 20 mmHg de la presión sistólica o de 10 mmHg de la presión diastólica, hace que el riesgo de enfermedad cardiovascular aumente el doble, en un intervalo de presión desde 115/75 a 185/115 mmHg.(21)

<b>Clasificación de los Niveles de Presión Arterial</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Sistólica</b>	<b>Diastólica</b>
Óptima	<120	<80
Normal	120–129	80–84
Normal alta	130–139	85–89
Hipertensión Grado 1	140–159	90–99
Hipertensión Grado 2	160–179	100–109
Hipertensión Grado 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	< 90

**Fig.8.** Clasificación de los niveles de presión arterial.(22)

La hipertensión puede dar lugar a una serie de efectos colaterales, incluidos los riesgos de demencia, discapacidad física y caídas/fracturas. La inflamación, el estrés oxidativo y la disfunción endotelial, son comunes al envejecimiento biológico y al desarrollo de la hipertensión y parecen tener funciones

mecánicas clave en el desarrollo de los riesgos cardiovasculares y colaterales de la hipertensión tardía. Dirigirse a estos mecanismos, además del control de la presión arterial, puede representar puntos importantes de intervención para prevenir eventos adversos de salud en la población adulta.(21)

Seguir un control del estilo de vida y de la dieta es de especial importancia para la prevención de la hipertensión, y si es necesario seguir un tratamiento farmacológico. (17)

Un aumento del 5% en la obesidad y el aumento de peso se asocian con un aumento del 20-30% de las probabilidades de desarrollar hipertensión. La rigidez arterial aumenta desproporcionadamente la presión sistólica causando un aumento en la presión del pulso y una hipertensión sistólica aislada. (23)

## Control de la presión arterial

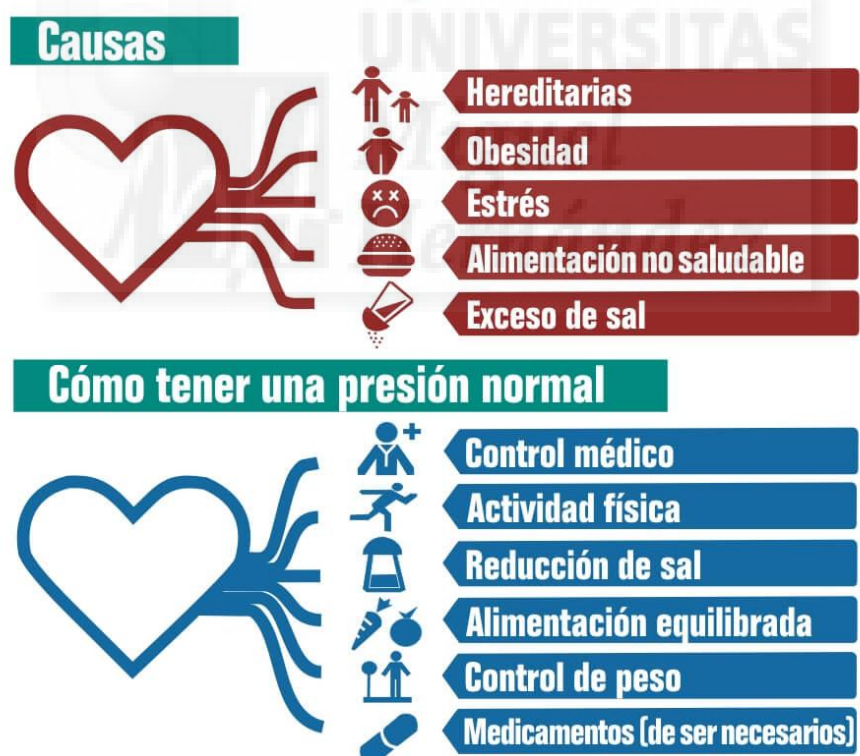
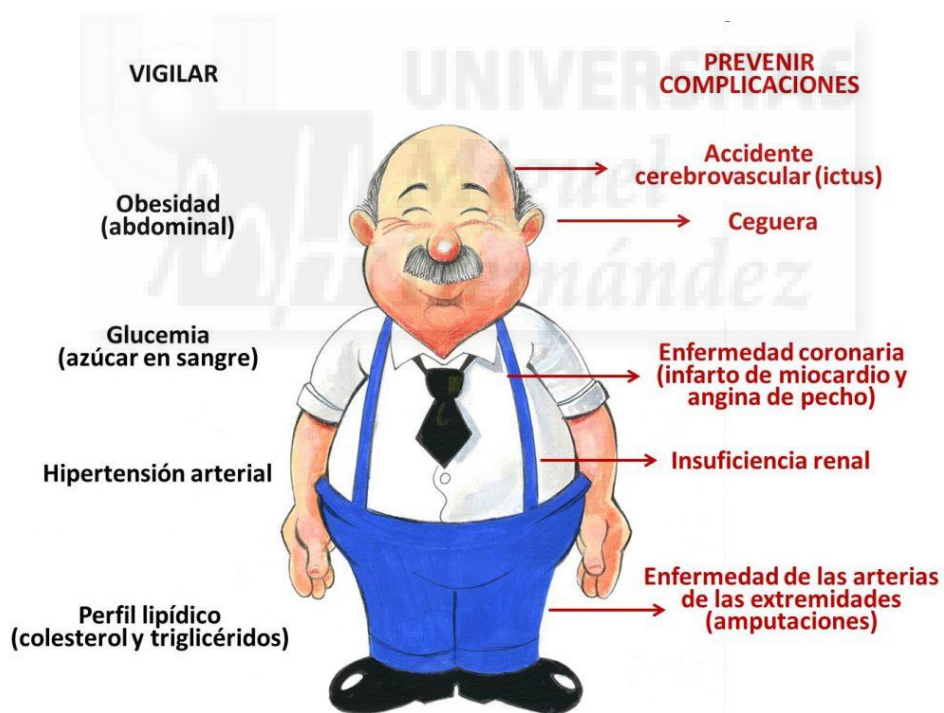


Fig.9. Control de la presión arterial.(24)

## ➤ DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus es uno de los factores de riesgo cardiovascular más importante. La presencia de diabetes establece un riesgo equivalente a 15 años de envejecimiento, un efecto comparable, o mayor al consumo de tabaco.(10)

Las dos características principales de la diabetes, (la hiperglucemia y la resistencia a la insulina) desencadenan la rigidez arterial y aumentan la susceptibilidad de la pared arterial a la aterosclerosis a cualquier edad, que probablemente contribuyan al envejecimiento vascular acelerado y al aumento del riesgo CV en la DM2. Estos cambios patológicos de la pared arterial pueden provocar cambios funcionales y estructurales, dando lugar a eventos cardiovasculares.(25)



**Fig.10.** Pautas para vigilar y prevenir las complicaciones de la diabetes mellitus.(26)

La diabetes sigue siendo un factor de riesgo de gran importancia para las personas de edad avanzada (más de 70 años).(27)

La diabetes tipo 1 suele cursar en la infancia, y el diagnóstico en general es precoz, en cambio en la diabetes tipo 2 antes de ser diagnosticada pueden pasar muchos años, ya que los síntomas no se aprecian tanto y su aparición es progresiva.(25)

Los pacientes diabéticos tienen un riesgo cardiovascular en el futuro entre dos y ocho veces más que los no diabéticos, y el 75% del total de muertes en pacientes diabéticos es resultado de una cardiopatía coronaria. En comparación con los pacientes no diabéticos, los que sí que padecen la enfermedad tienen una carga aterosclerótica mayor en las arterias principales.  
(10)

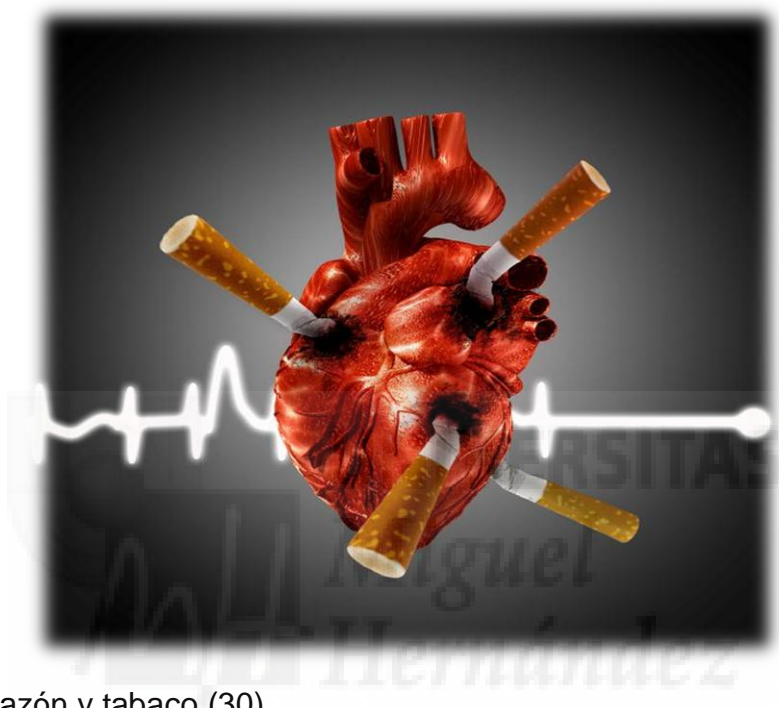
Media de niveles de glucosa	% Hemoglobina glucosilada/ Riesgo de complicaciones
80 mg/dL - 120 mg/dL	5% - 6% IDEAL/RIESGO BAJO
120 mg/dL - 150 mg/dL	6% - 7% RIESGO MODERADO
150 mg/dL - 180 mg/dL	7% - 8% RIESGO ALTO
180 mg/dL - 210 mg/dL	8% - 9% RIESGO ALTO
210 mg/dL - 240 mg/dL	9% - 10% RIESGO MUY ELEVADO
240 mg/dL - 270 mg/dL	10% - 11% RIESGO MUY ELEVADO
270 mg/dL - 300 mg/dL	11% - 12% RIESGO CRÍTICO
300 mg/dL - 330 mg/dL	12% - 13% RIESGO CRÍTICO

**Fig. 11.** Tabla con los niveles de glucosa y hemoglobina glucosilada.(28)

➤ **TABAQUISMO**

El tabaquismo es la principal causa de muerte evitable entre las personas de edad avanzada. Se trata de un importante factor de riesgo para muchas enfermedades crónicas, como las cardiovasculares. Siendo responsable del

15,2% de las muertes en personas  $\geq 35$  años en nuestro país (una de cada 4 y 29 muertes en varones y mujeres, respectivamente). Es también la principal causa de muerte prematura y morbimortalidad prevenible en todas las edades, aumentando el riesgo tanto de la enfermedad coronaria como del accidente cerebrovascular de dos a cuatro veces. (29)



**Fig.12.** Corazón y tabaco.(30)

En comparación con las personas que no fuman, las personas fumadoras pierden al menos un decenio de su esperanza de vida. El riesgo de enfermedad cardíaca aumenta en un 25-30% en las personas no fumadoras expuestas pasivamente al humo en el domicilio o en el trabajo.(10)

La prevalencia del tabaquismo en España sigue siendo elevada, aunque con una tendencia decreciente.(29)

Afecta de manera negativa a casi todos los órganos humanos. El mecanismo por el cual el tabaco incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares no es del todo conocido, las posibles vías son sus efectos sobre la función plaquetaria, los procesos oxidativos, la fibrinólisis, los mecanismos de inflamación o la modificación de niveles de lípidos y funciones endoteliales. (10)

## ➤ SEDENTARISMO

La gran cantidad de datos epidemiológicos acumulados desde los años 50 demuestran que la actividad física se asocia a tasas menores de morbimortalidad de muchas enfermedades.(10)

La actividad física es una terapia eficaz de estilo de vida para pacientes en riesgo de padecer o tener enfermedad cardiovascular. Los factores de riesgo cardiovasculares mejoran gracias a la realización de un ejercicio regular como el ejercicio aerobio, entrenamientos de resistencia y estiramientos. Se ha observado la relación que existe entre realizar ejercicio físico y la disminución del riesgo cardiovascular. Reduciéndose el 14% el riesgo de padecer enfermedad arterial coronaria caminando tan solo 30 min cada día.(31)



**Fig.13.** Ejercicio físico y corazón.(32)

El ejercicio regular reduce la demanda miocárdica de oxígeno y mejora la capacidad cardiorrespiratoria, también disminuye la presión arterial, mejora la resistencia a la insulina y la tolerancia de la glucosa, con efectos beneficiosos para los diabéticos, incluida la reducción de la hemoglobina glucosilada y menores necesidades de tratamiento, reducción de los triglicéridos, aumento del HDL y mejora la capacidad fibrinolítica. Además de todos estos beneficios nos ayuda también a controlar el peso corporal. (10)

Cada tipo de persona según su tipo y severidad de enfermedades cardiovasculares debe realizar un tipo de ejercicio. Los pacientes con menor riesgo pueden participar en ejercicios de baja a moderada intensidad con un mínimo de supervisión, los pacientes con riesgo intermedio pueden participar en ejercicios bajo la dirección de un profesional cualificado, y los pacientes con mayor riesgo deberían participar en programas de ejercicios supervisados. (33)(



**Fig.14.** Beneficios en la realización de actividad física.(34)

En las personas mayores la actividad física supone grandes beneficios a parte de los comentados anteriormente, les ayuda a disminuir el declive relacionado con la edad y reducir el deterioro cognitivo. Puede modificar las dimensiones metabólicas, estructurales y funcionales del cerebro. (33)

## ➤ DIETA

La dieta juega un papel importante en la salud de los ancianos, ya que es uno de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

La elección de una dieta adecuada puede ayudar en gran medida a reducir el riesgo de ECV. Un ejemplo de buena dieta sería la mediterránea: consumo de frutas, verduras, pescado, frutos secos, aceite de oliva, legumbres, cereales integrales, productos lácteos, pocas cantidades de carnes rojas o procesadas y todavía menos hidratos de carbonos refinados y otros alimentos procesados. (35)

Con la ingesta de todos estos alimentos lo que se quiere lograr es la salud cardiovascular, con alimentos ricos en fibra, ácidos grasos más saludables, antioxidantes, vitaminas, potasio y otros minerales. Y lo que se quiere limitar es el consumo de sal, ácidos grasos saturados, grasas trans, azúcares y colesterol.(35)



**Fig.15.** Recomendaciones alimentarias de la dieta mediterránea.(36)



Una dieta inadecuada puede dar lugar a hipertensión, hipercolesterolemia, arritmias, diabetes e incidencia de obesidad.

Las estrategias de intervención dietética deberían realizarse en las personas ancianas, para prevenir la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares y mejorar la calidad de vida. Los mensajes de salud además de concienciar a la población sobre la modificación de los hábitos alimenticios, debería orientarla de cómo preparar las comidas para que sigan las recomendaciones dietéticas saludables. (35)

### ➤ **OBESIDAD**

La obesidad es un problema de salud pública relevante, relacionado con varias comorbilidades y complicaciones. La prevalencia de la obesidad abdominal se incrementa con la edad y varía según la raza y la etnia. Es de gran importancia vigilar, prevenir y controlar la obesidad. (37)

Por lo tanto, la obesidad en edad medias conlleva complicaciones de cardiopatía coronaria, hasta en personas que tienen pocos o ningún otro factor de riesgo mayor.(10)

El IMC es una herramienta práctica y fácil para medir la obesidad. El cociente cintura-cadera, es un indicador indirecto de la obesidad abdominal, pronostica el riesgo vascular tanto en hombres y mujeres de avanzada edad.(38)

IMC [peso (kg)/talla <sup>2</sup> (m)]	Clasificación de la OMS	Descripción popular
< 18.5	Bajo peso	Delgado
18.5 - 24.9	Adecuado	Aceptable
25.0 - 29.9	Sobrepeso	Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad grado 1	Obesidad
35.0 - 39.9	Obesidad grado 2	Obesidad
>40	Obesidad grado 2	Obesidad

**Fig. 16.** Tabla valores del IMC.(39)

### ➤ **ESTRÉS**

El estrés crónico es un factor psicosocial que está relacionado con el riesgo cardiovascular en todos los países del mundo, en los dos sexos y en todos los grupos étnicos. La estimulación adrenérgica puede incrementar las necesidades de oxígeno miocárdico, por lo tanto agrava la isquemia miocárdica desencadenando una vasoconstricción coronaria. (10)

### ➤ **ALCOHOL**

El consumo de alcohol tiene efectos complejos en la enfermedad cardiovascular y puede asociarse a resultados cardiovasculares tanto beneficiosos como negativos. El consumo excesivo de alcohol (>200g/semana) aumenta la mortalidad total, la mortalidad por ECV, la cardiopatía coronaria y el ACV. Este consumo intenso puede desencadenar también hipertensión, diabetes mellitus e hiperlipidemia. (40)

En cambio, el consumo moderado de alcohol (por ejemplo una copa de vino al día en mujeres y hasta dos copas al día en hombres) se asocia en la reducción del riesgo cardiovascular (20-40%), tanto en la prevención primaria como secundaria. Los efectos beneficiosos por el consumo moderado, demostrados a partir de la investigación básica y estudios aleatorizados, son la elevación del colesterol HDL, la mejoría de la capacidad fibrinolítica y la resistencia a la insulina, y las reducciones de la agregación plaquetaria y la inflamación sistémica. (40)

La diferencia entre la ingesta moderada o excesiva diaria, puede inclinar la balanza entre prevenir o causar la enfermedad. De todas maneras el consumo de alcohol requiere planteamientos individualizados ya que hay que tener en cuenta otros problemas de salud que pueda presentar el paciente. No se debe recomendar como un medio para disminuir el riesgo de ECV. A los bebedores mayores de 65 años es más fácil someterlos a una rehabilitación para reducir su consumo.(40)

## FACTORES DE RIESGO Y SUS REPERCUSIONES EN LA ECV

FACTOR DE RIESGO	MENSAJE
<b>Edad</b>	- En aumento. - Relacionada con todas las ECV.
<b>Sexo</b>	- Mayor prevalencia en hombres mayores de 65 años.
<b>Raza</b>	- Mayor riesgo en raza negra y asiática.
<b>Colesterol elevado</b>	- Altos niveles LDL → mayor riesgo de eventos cardiovasculares.
<b>Hipertensión arterial</b>	- El más prevalente.
<b>Diabetes mellitus</b>	- Las personas diabéticas tienen más probabilidad de sufrir ECV.
<b>Tabaco</b>	- Los fumadores tienen un mayor riesgo de sufrir un episodio cardiovascular.
<b>Sedentarismo</b>	- La actividad física previene la enfermedad cardiovascular.
<b>Dieta</b>	- Una dieta adecuada puede ayudar en gran medida a reducir el riesgo de ECV.
<b>Obesidad</b>	- Problema de salud pública relevante.
<b>Alcohol</b>	- Efectos complejos en la ECV.

**Fig.17.** Tabla resumen factores de riesgo.

## 6. LIMITACIONES

Las limitaciones de esta revisión bibliográfica son las siguientes:

- Debido a que la búsqueda es tan amplia se ha tenido que acotar a los últimos 10 años, dejando información relevante fuera de la revisión, ya que superaba los dichos años.
- Los factores de riesgo individual y poblacional van a cambiar según en la población en la que nos encontremos y dependiendo también de la época.

## 7. CONCLUSIONES

El número de personas de avanzada edad se está incrementando en todo el mundo. Esta tendencia va a la par con un aumento de enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiovasculares. Una de cada 10 personas sufre dicha enfermedad.

Una vez hecha la revisión bibliográfica se concluye que los principales factores de riesgo causales de la ECV son: la edad (mayor de 65 años), la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia el tabaquismo, y la diabetes mellitus. También, hay otros factores de riesgo predisponentes como la obesidad y el sedentarismo, que realizan su acción a través de factores de riesgo intermedios, causales o condicionales.

En cuanto a los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial e hipercolesterolemia, deben llevar un control con sus niveles tanto de presión arterial y de colesterol respectivamente, para poder disminuir el riesgo de eventos cardiovasculares.

Por otra parte, la diabetes es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, ya que está muy asociada con el desarrollo de la aterosclerosis. Para evitar estas complicaciones es recomendable seguir unos

hábitos de vida saludables como dejar de fumar, realizar ejercicio y seguir tratamiento farmacológico.

Los cambios dietéticos con ayuda de actividad física ayudan a mantener un peso adecuado y así poder prevenir ECV.

Todos estos cambios generales en los factores de riesgo tienen una gran repercusión para la reducción del riesgo de la enfermedad cardiovascular.

Es de especial importancia concienciar a la población de las repercusiones que conlleva no llevar unos estilos y hábitos de vida saludables.

El farmacéutico puede llevar a cabo actividades relacionadas con la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. La farmacia comunitaria, por su accesibilidad y disponibilidad, es el establecimiento sanitario más próximo para todos los ciudadanos, por lo que está en una posición única para realizar actividades de promoción de la salud y de prevención de la enfermedad.



## 8. ANEXO

He realizado un cuestionario de riesgo cardiovascular en una oficina de farmacia de Villajoyosa con una pequeña muestra de pacientes.

### ➤ CUESTIONARIO

#### 1. Edad y género.

\_\_\_\_\_ años                      F                       M

#### 2. Peso e IMC.

\_\_\_\_\_ Kg                      IMC: \_\_\_\_\_

#### 3. ¿Es fumador? Si su respuesta es sí, indique el número de cigarrillos diarios.

SI                       N° de cigarrillos \_\_\_\_\_                      NO

#### 4. Antecedentes familiares.

SI                       NO

#### 5. ¿Realiza algún tipo de ejercicio?

SI                       \_\_\_\_\_                      NO

#### 6. Valores de la presión arterial.

\_\_\_\_\_ mm/Hg

#### 7. Valores del perfil lipídico.

HDL: \_\_\_\_\_ mg/dL                      LDL: \_\_\_\_\_ mg/dL

Colesterol total: \_\_\_\_\_ mg/dL                      Triglicéridos: \_\_\_\_\_ mg/dL

#### 8. Valores de glucosa.

\_\_\_\_\_ mg/dL

➤ RESULTADOS

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
<b>Edad y género</b>	48 años M	72 años F	73 años M	54 años F	70 años F	50 años M	77 años M	75 años F	67 años M
<b>Peso e IMC</b>	86 kg	105 kg 40	111 kg	61 kg	66 kg	72 kg	111.3 kg	107.50 kg	110 kg
<b>Fumador</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Antecedentes familiares</b>	NO	SÍ	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO
<b>Ejercicio físico</b>	SÍ	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO
<b>Valores Presión arterial</b>	129/93 mm/Hg	127/67 mm/Hg	153/88 mm/Hg	149/90 mm/Hg	154/92 mm/Hg	116/76 mm/Hg	148/89 mm/Hg	151/91 mm/Hg	145/85 mm/Hg
<b>Valores perfil lipídico</b>	<b>HDL:</b> 40 mg/dl <b>LDL:</b> 147 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 219 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 158 mg/dl	<b>HDL:</b> 38 mg/dl <b>LDL:</b> 165 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 235 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 160 mg/dl	<b>HDL:</b> 40 mg/dl <b>LDL:</b> 161 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 240 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 190 mg/dl	<b>HDL:</b> 45 mg/dl <b>LDL:</b> 148 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 232 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 200 mg/dl	<b>HDL:</b> 50 mg/dl <b>LDL:</b> 120 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 207 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 158 mg/dl	<b>HDL:</b> 81 mg/dl <b>LDL:</b> 151 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 251 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 151 mg/dl	<b>HDL:</b> 37 mg/dl <b>LDL:</b> 167 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 253 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 210 mg/dl	<b>HDL:</b> 35 mg/dl <b>LDL:</b> 175 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 260 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 170 mg/dl	<b>HDL:</b> 46 mg/dl <b>LDL:</b> 102 mg/dl <b>Colesterol total:</b> 173 mg/dl <b>Triglicéridos:</b> 126 mg/dl
<b>Valores glucosa</b>		96 mg/dl	114 mg/dl				120 mg/dl	95 mg/dl	124 mg/dl

\*(P): paciente.

\*(M): masculino.

\*(F): femenino.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Formación aterosclerosis [Internet]. Available from: <https://coaspharma.com.co/cinco-indicadores-salud-predicen-riesgo-cardiovascular-personas-sanas/>
2. Ataque cardíaco [Internet]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000195.htm>
3. Angina de pecho [Internet]. National Library of Medicine; [cited 2018 May 29]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/angina.html>
4. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. Available from: [http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
5. Qué es la enfermedad cardiovascular [Internet]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000759.htm>
6. Cómo puedo conocer mi riesgo cardiovascular? [Internet]. Available from: [https://www.centrocardiovascularmadrid.es/enfermedades\\_cardiovascular\\_es\\_5.php](https://www.centrocardiovascularmadrid.es/enfermedades_cardiovascular_es_5.php)
7. Factores de riesgo cardiovascular [Internet]. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/factores-de-riesgo-cardiovascular/>
8. Prevención cardiovascular: cómo evitar que la enfermedad cardíaca aparezca [Internet]. Available from: <http://www.fundaciondelcorazon.com/corazon-facil/blog-impulso-vital/3129-prevencion-cardiovascular-como-evitar-que-la-enfermedad-cardiaca-aparezca.html>
9. van den Munckhof ICL, Jones H, Hopman MTE, de Graaf J, Nyakayiru J, van Dijk B, et al. Relation between age and carotid artery intima-medial thickness: a systematic review. Clin Cardiol [Internet]. 2018 May 12 [cited 2018 May 27]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/clc.22934>
10. Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO. Braunwald. Cardiología en atención primaria. Prevención y poblaciones especiales. Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, editors. Elsevier; 2015. 228 p.



11. Situación de la enfermedad cardiovascular en España. Del riesgo a la enfermedad. [Internet]. Available from: <http://www.revespcardiol.org/es/situacion-enfermedad-cardiovascular-espana-del/articulo/13128799/>
12. Cuculich PS, Kates AM. Manual Washington de especialidades clínicas. Cardiología. Cuculich PS, Kates AM, editors. 2014. 512 p.
13. Samai AA, Martin-Schild S. Sex differences in predictors of ischemic stroke: current perspectives. *Vasc Health Risk Manag* [Internet]. 2015 Jul [cited 2018 May 27];11:427–36. Available from: <http://www.dovepress.com/sex-differences-in-predictors-of-ischemic-stroke-current-perspectives-peer-reviewed-article-VHRM>
14. Defunciones según la Causa de Muerte Año 2016. [cited 2018 May 29]; Available from: [http://www.ine.es/prensa/edcm\\_2016.pdf](http://www.ine.es/prensa/edcm_2016.pdf)
15. La raza condiciona el riesgo cardiovascular [Internet]. Available from: <https://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa/notas-de-prensa-sec/4293-raza-condiciona-riesgo-cardiovascular>
16. Raza, etnia o linaje [Internet]. Available from: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/raza-etnia-linaje.html>
17. Hong KN, Fuster V, Rosenson RS, Rosendorff C, Bhatt DL. How Low to Go With Glucose, Cholesterol, and Blood Pressure in Primary Prevention of CVD. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2017 Oct 24 [cited 2018 May 29];70(17):2171–85. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109717395682>
18. de la Sierra A, Pintó X, Guijarro C, Miranda JL, Callejo D, Cuervo J, et al. Prevalence, Treatment, and Control of Hypercholesterolemia in High Cardiovascular Risk Patients: Evidences from a Systematic Literature Review in Spain. *Adv Ther* [Internet]. 2015 Oct 26 [cited 2018 May 27];32(10):944–61. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12325-015-0252-y>
19. El colesterol y nuestra salud [Internet]. Available from: <http://www.fisioterapiadelaserna.com/fisioterapia-de-la-serna-el->

- colesterol-y-nuestra-salud/
20. El colesterol a raya [Internet]. Available from: <https://omicrono.lespanol.com/2015/10/la-importancia-de-reducir-el-colesterol-alto/>
  21. Buford TW. Hypertension and aging. *Ageing Res Rev* [Internet]. 2016 Mar [cited 2018 May 27];26:96–111. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1568163716300071>
  22. Niveles presión arterial [Internet]. Available from: <http://www.iinmed.com/2017/05/definiciones-y-clasificacion-de-los.html>
  23. Kannel WB. Hypertension: reflections on risks and prognostication. *Med Clin North Am* [Internet]. 2009 May [cited 2018 May 27];93(3):541–58, Table of Contents. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025712509000212>
  24. Control presión arterial [Internet]. Available from: [http://pacienterenal.general-valencia.san.gva.es/Lists/Entradas\\_de\\_blog/Post.aspx?ID=1259](http://pacienterenal.general-valencia.san.gva.es/Lists/Entradas_de_blog/Post.aspx?ID=1259)
  25. Kozakova M, Palombo C. Diabetes Mellitus, Arterial Wall, and Cardiovascular Risk Assessment. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2016 Feb 6 [cited 2018 May 27];13(2):201. Available from: <http://www.mdpi.com/1660-4601/13/2/201>
  26. Prevención diabetes mellitus [Internet]. Available from: <http://cardiosaudeferrol.com/category/prevencion-cardiovascular/>
  27. Barzilay JI, Mukamal KJ, Kizer JR. Atherosclerotic cardiovascular disease in older adults with diabetes mellitus. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2015 Feb [cited 2018 May 29];31(1):29–39, vii. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749069014000949>
  28. Niveles de glucosa y hemoglobina glucosilada [Internet]. Available from: <http://diabetesazul.com/correcto-nivel-hemoglobina-glicosilada/>
  29. Lourdes Cañón-Barroso (1), Leoncio Lorenzo Rodríguez-Pérez (1) FLP-, rez-Caballero (1), Francisco Javier Félix-Redondo (2) DF-B (3) y, Francisco Buitrago Ramírez (1). Tabaquismo y riesgo coronario en la población de un centro de salud. Estudio de cohortes retrospectivo. *Rev*

- Esp Salud Pública [Internet]. 2017 [cited 2018 May 27];91(25):6. Available from:  
[https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL91/O\\_BREVE/RS91C\\_LCB.pdf](https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL91/O_BREVE/RS91C_LCB.pdf)
30. Corazón y tabaco. [Internet]. Available from:  
<http://cuidando55.blogspot.com.es/2013/04/>
  31. Thomas SG, Goodman JM, Burr JF. Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance: established cardiovascular disease. *Appl Physiol Nutr Metab* [Internet]. 2011 Jul [cited 2018 May 27];36 Suppl 1(S1):S190-213. Available from:  
<http://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/h11-050>
  32. Actividad física y corazón [Internet]. Available from:  
<https://www.sportis.es/cursos-a-distancia/prescripción-de-ejercicio-físico-en-rehabilitación-cardiaca/>
  33. Kirk-Sanchez NJ, McGough EL. Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2014 Dec [cited 2018 May 27];9:51–62. Available from:  
<http://www.dovepress.com/physical-exercise-and-cognitive-performance-in-the-elderly-current-per-peer-reviewed-article-CIA>
  34. Beneficios de la actividad física [Internet]. Available from:  
<https://sites.google.com/site/actividadfisica098098/beneficios-de-la-actividad-fisica>
  35. Turlouki E, Matalas A-L, Panagiotakos DB. Dietary habits and cardiovascular disease risk in middle-aged and elderly populations: a review of evidence. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2009 [cited 2018 May 27];4:319–30. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19696896>
  36. Dieta mediterránea [Internet]. Available from: [https://www.botanical-online.com/dietamediterrania\\_piramide.htm](https://www.botanical-online.com/dietamediterrania_piramide.htm)
  37. Haberka M, Stolarz-Skrzypek K, Czarnecka D, Gaşior Z, Olszanecka-Glinianowicz M. Overweight and grade I obesity in patients with cardiovascular disease: to treat or not to treat? *Pol Arch Med Wewn*

- [Internet]. 2014 [cited 2018 May 27];124(12):731–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25354500>
38. Ahmadi S-F, Streja E, Zahmatkesh G, Streja D, Kashyap M, Moradi H, et al. Reverse Epidemiology of Traditional Cardiovascular Risk Factors in the Geriatric Population. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2015 Nov 1 [cited 2018 May 29];16(11):933–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1525861015004934>
39. Valores IMC [Internet]. Available from: <https://www.cohensfitnessclub.com/mantener-un-peso-adecuado-es-importante/imc-tabla-clasificacion/>
40. Kalla A, Figueredo VM. Alcohol and cardiovascular disease in the geriatric population. *Clin Cardiol* [Internet]. 2017 Jul [cited 2018 May 27];40(7):444–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/clc.22681>

