

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Facultad de Ciencias de la Educación, Enfermería y Fisioterapia
División de Enfermería y Fisioterapia



GRADO EN ENFERMERÍA

Curso Académico: 2012/2013

Trabajo Fin de Grado

CARDIOPATÍA ISQUÉMICA. FACTORES DE RIESGO Y PREVENCIÓN

- Autor-

Álvaro Martínez Bordajandi

- Tutor-

Manuel Martín González

ÍNDICE

Resúmen	2
Introducción.....	3
Objetivos.....	5
Metodología.....	5
Desarrollo y discusión	6
1 Epidemiología e incidencia de CI en España.....	6
2 Factores de riesgo	6
2.1 Factores de Riesgo intrínsecos ó no modificables	7
2.1.1 Edad y sexo.....	7
2.1.2 Factores genéticos.....	7
2.2 Factores de Riesgo extrínsecos ó modificables	8
2.2.1 Tabaquismo	8
2.2.1.1 Mecanismo de acción del tabaco en el organismo	8
2.2.2 Lípidos	9
2.2.2.1 Triglicéridos	10
2.2.3 Presión arterial.....	10
2.2.3.1 Medición de la presión arterial	11
2.2.4 Inactividad física.....	11
2.2.4.1 Fundamentos biológicos	12
2.2.4.2 Recomendaciones	12
2.2.5 Obesidad y sobrepeso	12
2.2.5.1 Índice de masa corporal y riesgo cardiovascular.....	13
2.2.6 Diabetes mellitus	13
2.2.6.1 Recomendaciones en pacientes con DM	14
2.2.7 Factores de riesgo no tradicionales. El estrés	14
3 Estrategias de prevención de cardiopatía isquémica en España	15
3.1 El estrés	16
3.1.1 Terapias individuales y/o terapias de grupo frente al estrés	17
3.1.2 Reducción del estrés y su beneficio asociado a la prevención CV	19
3.1.3 Intervenciones de Enfermería para la prevención de cardiopatía isquémica. Terapias alternativas.....	19
Conclusiones.....	20
Bibliografía.....	21
Anexos.....	28

RESUMEN

La Cardiopatía Isquémica es un trastorno que se desarrolla de manera silenciosa a lo largo de la vida, siendo una de las principales causas de muerte prematura en Europa. Esta patología se relaciona inexcusablemente con el estilo de vida, lo cual hace que su efecto o aparición pueda mitigarse actuando sobre los factores de riesgo de cada paciente (hipertensión arterial, hábito tabáquico, diabetes mellitus...). En ello, se hará especial hincapié, para reducir la incidencia de la patología mediante la prevención en el ámbito de Atención Primaria.

El objetivo de éste estudio es conocer la situación epidemiológica de la cardiopatía isquémica, y sus principales factores de riesgo, en el territorio nacional durante los últimos años. Dada la negativa evolución de la misma, se han intentado conseguir nuevas estrategias de abordaje ante los factores de riesgo sobre los que menos se incide a día de hoy, encontrándose entre ellos el estrés. Para éste fin, se ha comparado la labor realizada en España a día de hoy, con las intervenciones llevadas a cabo por el personal de Enfermería fuera del Sistema Nacional de Salud.

Dados los resultados, se plantea la posibilidad de hacer una adaptación de las terapias frente al estrés, para así poder ser desarrolladas por el personal de Enfermería en el ámbito de Atención Primaria, con todo el beneficio que esto conllevaría.

Finalmente, se ha intentado conocer la repercusión de diversas terapias alternativas elaboradas fuera de España en los niveles de estrés, encontrándonos sorprendentemente con unos beneficios positivos para nuestro fin, además de otros asociados a los factores de riesgo tradicionales.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Cardiovascular es la causa más importante de muerte en todo el mundo; sigue en aumento y se ha convertido en una auténtica pandemia que no respeta fronteras” enunciado por la OMS en 2009 no es más que un recuerdo de lo avisado allá por 1969 por parte de su Comité Ejecutivo: “La mayor epidemia de la humanidad: la enfermedad cardiovascular ha alcanzado proporciones enormes y afecta cada vez más a personas más jóvenes. En los próximos años se convertirá en la mayor epidemia de la humanidad si no somos capaces de cambiar esta tendencia mediante la concentración de esfuerzos investigadores sobre su causa y prevención”.

Hoy en día, esta patología afecta tanto a varones como a mujeres menores de 75 años de edad, llegando a porcentajes de mortalidad del 42% en mujeres y 37% en varones¹, siendo fundamental el conocimiento de los factores de riesgo (FR) implicados para así conseguir una adecuada prevención.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) engloban diversos trastornos generalmente crónicos, muchos de los cuales se desarrollan de forma asintomática con el paso de los años. Esto provoca que se encuentren ya avanzadas una vez aparecen los síntomas. A pesar de que la cifra de mortalidad se ha reducido en los últimos tiempos, sigue siendo una de las principales causas de muerte prematura en países desarrollados, llegando estos a recoger el 80% de los fallecimientos producidos por ECV en todo el mundo².

Además, se sabe que las ECV producen un gran número de discapacidades, lo cual provoca que esta patología sea la causa somática más importante en cuanto a pérdida de productividad en el individuo se refiere. Todo ello, nos indica que está estrechamente relacionada con el estilo de vida, principalmente con el hábito tabáquico, las dietas poco saludables, el sedentarismo y el estrés psicosocial³.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), con cambios adecuados en el estilo de vida, se podrían prevenir más de las tres cuartas partes de las muertes producidas por las ECV. Por tanto, la prevención, podemos definirla como un conjunto de acciones coordinadas (tanto individuales como dirigidas a grupos de población) orientadas a eliminar o reducir el impacto de la enfermedad y/o discapacidad asociada a la misma³.

Hablando de prevención, distinguimos entre prevención primaria y secundaria. Sin embargo, basándonos en las aportaciones de Geoffrey Rose, podemos considerar dos tipos de estrategias para la prevención aplicadas a las ECV⁴:

- **Estrategia poblacional:**

Su fin es reducir la incidencia de las enfermedades cardiovasculares modificando los hábitos de vida de la población en general. Podemos decir, que puede desarrollarse mediante dos vías, como son las medidas políticas y la intervención social. Un ejemplo, para la primera de ellas es la prohibición del consumo de tabaco en lugares públicos que no estén al aire libre. Por otro lado, el control de la cantidad de sal utilizado en las comidas. Mediante esta estrategia, el impacto en la población es muy amplio, ya que abarcamos casi la totalidad de la misma⁴.

- **Estrategia de Alto riesgo:**

Al igual que la anterior intenta disminuir los factores de riesgo, sin embargo, ahora las medidas preventivas irán dirigidas a individuos de alto riesgo (personas sin ECV pero con alto riesgo de padecerla y personas con ECV ya establecida). En éste caso, los individuos a los que intentamos dirigirnos pueden obtener un beneficio alto, aunque el impacto en la población total es escaso, puesto que el número de personas con un alto riesgo cardiovascular no es muy extenso⁴.

Durante años la estrategia poblacional se ha considerado como más efectiva, aunque con la mejora de los programas y campañas antitabáquicas, la llegada de fármacos hipolipemiantes efectivos y la bajada de precio de los fármacos antihipertensivos se ha demostrado que con una unión de ambas estrategias, podemos conseguir valores muy positivos a la hora de reducir el número de casos de pacientes con enfermedades cardiovasculares⁵. Por tanto, creemos conveniente que desde Atención Primaria, se puede hacer una labor espectacular en cuanto a la prevención se refiere. Tanto en cuanto a la Medicina de Familia como a la Enfermería, siendo esta última en la que más nos centraremos en el desarrollo de este trabajo.

En los últimos tiempos, la evidencia nos aporta que el riesgo cardiovascular comienza a desarrollarse desde edades tempranas. Y, aunque los menores tienen una muy baja probabilidad de padecer ECV, un factor de riesgo asociado en edades tempranas suele significar mayores opciones de padecer una cardiopatía a lo largo de ciclo vital⁶. Por tanto, para que la prevención sea totalmente efectiva y cumpla con lo

que estamos buscando, debe comenzar desde el primer segundo de vida de la persona que nace. Y, además, mantenerse hasta el final del ciclo vital. Sin embargo, en la práctica clínica no es así. Seguimos haciendo hincapié en los grupos de riesgo, tales como personas de mediana edad con problemas asociados (Hipertensión Arterial, dislipemia, etc) o simplemente dirigimos la educación hacia personas con la patología ya implantada (prevención secundaria) pero nos olvidamos del resto. Lo cual, significa que jóvenes, ancianos o personas con un riesgo bajo o moderado reciben una Educación para la Salud escasa en lo referido a las ECV⁶.

OBJETIVOS

Dada la situación, planteamos los siguientes objetivos:

1. Conocer la situación epidemiológica de la cardiopatía isquémica en España y sus Comunidades Autónomas.
2. Descripción de los principales factores de riesgo implicados en el desarrollo de la cardiopatía, así como de sus mecanismos de acción, haciendo mención especial a aquellos menos conocidos, como es el estrés.
3. Estrategias de prevención de los factores de riesgo en cardiopatía isquémica, incluyendo nuevas modalidades de abordaje del estrés, especialmente en el ámbito de la atención primaria y el papel ejercido por el personal de Enfermería.

METODOLOGÍA

El trabajo consiste en una revisión bibliográfica extensa, realizándose una búsqueda de literatura científica sobre el tema. Se ha indagado en las bases de datos Medline, Cochrane Plus, Pubmed, SciELO entre otras, seleccionándose aquellos artículos que presentaban mayor evidencia científica.

No fueron seleccionados los artículos que presentaron los siguientes criterios de exclusión: ausencia de información sobre aspectos relevantes sobre el estudio (no especificar el tamaño de la muestra, criterios de definición de la presencia de los factores de riesgo o no especificar la población estudiada); artículos con imposibilidad de técnica para acceder al texto completo del mismo; artículos sin validez y con escasa evidencia científica.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

1. EPIDEMIOLOGIA E INCIDENCIA DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN ESPAÑA

En nuestro país, las ECV constituyen uno de los problemas de salud más importantes para la población. Tal y como refleja la Tabla 1, el número total de fallecimientos oficialmente declarados tanto en varones como en mujeres, provocados por ECV en todo el territorio nacional, es más que preocupante⁷.

Actualmente en España, la cardiopatía isquémica (CI) del corazón ocasiona el mayor número de muertes cardiovasculares (29,76% en total, un 37,98% en mujeres y un 23,79% en hombres) como vemos en la Figura 1. Dentro de la enfermedad isquémica del corazón, el infarto agudo de miocardio es la más frecuente con un 48,01% (59,10% en los varones y 9,39% en las mujeres). Durante el año 2007 la CI produjo 37.222 muertes, lo que supone un 9,65% de todas las defunciones, de las cuales 15.974 defunciones ocurrieron en las mujeres (8,67%) y 21.248 en los varones (10,56%)⁸.

Diferencias entre Comunidades Autónomas

Según Bertomeu et al.,2008 la tasa de mortalidad por ECV en España sufre importantes variaciones entre regiones. En la Figura 2 podemos apreciar la diferencia entre Comunidades Autónomas (CCAA), en cuanto a fallecimientos por cada 100.000 habitantes se refiere, producidas por CI. No se conocen con exactitud las razones del patrón geográfico de la mortalidad cardiovascular en España, pero es probable que las diferencias encontradas entre regiones se deban a factores ambientales modificables, como el nivel socioeconómico, consumo de tabaco, actividad física y factores dietéticos, lo que enfatiza el potencial de prevención alcanzable⁹.

2. FACTORES DE RIESGO

Para comenzar a tratar la Cardiopatía Isquémica, lo primero que necesitamos es conocer su etología. Si queremos desarrollar una estrategia para la prevención de los FR de CI, lo primero que tenemos que hacer es un acercamiento a su conocimiento.

2.1 FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS Ó NO MODIFICABLES

Son aquellos que no pueden ser controlados o modificados, por lo que no debemos intentar subsanarlos, aunque es necesaria su valoración.

2.1.1 EDAD Y SEXO

El aumento de la edad y ser varón aumentan el riesgo cardiovascular (CV). Son características inamovibles utilizadas para predecir el riesgo¹⁰. Se ha propuesto el uso de la edad mayor o igual a 55 años como único factor de riesgo, para determinar la necesidad de intervención farmacológica con, por ejemplo, una combinación a dosis bajas de antihipertensivos, estatinas y aspirina¹¹.

La edad es un buen marcador de la duración de la exposición a factores de riesgo CV conocidos y desconocidos. Las personas relativamente jóvenes tienen un riesgo absoluto de sufrir un evento CV en los siguientes 10 años bajo, aunque tengan una serie completa de factores de riesgo. Por ejemplo, un varón de 45 años, fumador, con presión arterial sistólica (PAS) de 180 mmHg y colesterol en sangre de 309 mg/dl tiene un riesgo a 10 años de sufrir un evento CV mortal de sólo el 4%, según un sistema de estimación del riesgo cardiovascular por FR denominado SCORE. Esto indica que no sería necesario el tratamiento farmacológico. Sin embargo, el riesgo es 12 veces mayor que el de un varón sin factores de riesgo¹⁰.

La ECV es la mayor causa de muerte entre las mujeres en todos los países europeos: antes de los 75 años, causa el 42% de todas las muertes de mujeres europeas, comparado con el 38% de los varones¹². La mortalidad CV no se acelera en las mujeres tras la menopausia, lo cual indica que las mujeres retrasan el riesgo pero no lo evitan. La prevención de la ECV en mujeres¹³, son similares para varones y mujeres.

2.1.2 FACTORES GENÉTICOS

La importancia de la prevalencia familiar en la ECV prematura todavía no se comprende adecuadamente en la práctica clínica. La prevalencia familiar de la enfermedad aterosclerótica o de los factores de riesgo más importantes (Presión arterial (PA) alta, Diabetes Mellitus (DM), hiperlipemia) debe cribarse sistemáticamente en los familiares de primer grado de cualquier paciente afectado por la enfermedad antes de los 55 años los varones y los 65 años las mujeres¹⁴. Esta recomendación no se aplica adecuadamente.

La evidencia indica que existe una alta probabilidad de heredar factores de riesgo. Una serie de polimorfismos genéticos (variantes secuenciales que ocurren con una frecuencia > 1%) parecen estar asociados a efectos estadísticamente significativos en el riesgo poblacional. Debido a la naturaleza multifactorial de las ECV más frecuentes, el impacto de un polimorfismo específico sigue siendo discreto. Las pruebas genéticas pueden identificar variantes asociadas a un aumento de riesgo adicional a los factores de riesgo de ECV, EC o ictus. En algunos casos, como la hipercolesterolemia familiar, la determinación de factores genéticos se puede optimizar, permitiendo identificar y tratar precozmente a familiares afectados¹⁵.

2.2 FACTORES DE RIESGO EXTRÍNSECOS Ó MODIFICABLES

Dan nombre a aquellos que son modificables, ya sea por cambio en los hábitos de vida, uso de tratamiento farmacológico o mediante el control de otros factores de riesgo a los que sí tengamos acceso.

2.2.1 TABAQUISMO

El cambio de comportamiento respecto al tabaquismo es fundamental para lograr una mejor salud CV, ya que es una causa establecida de numerosas enfermedades y del 50% de todas las muertes evitables de fumadores, la mitad de las cuales es por ECV. Según autores, el riesgo de eventos CV mortales a 10 años se multiplica por 2 en los fumadores¹⁶.

El riesgo asociado al tabaquismo se relaciona, en principio, con la cantidad diaria que se fume¹⁶. Destacable además, es que todos los tipos de tabaco fumado son dañinos. El tabaco es perjudicial, independientemente de cómo se consuma, incluida la pipa. Su humo es más dañino cuando se inhala, pero los fumadores que no lo hacen, también tienen mayor riesgo CV (incluida los fumadores en pipa de agua) que los no fumadores. También el tabaco sin humo se asocia a un incremento del riesgo de infarto de miocardio e ictus, pequeño pero estadísticamente significativo^{16, 17}.

2.2.1.1 Mecanismo de acción del tabaco en el organismo

Aunque los mecanismos exactos por los que el tabaquismo aumenta el riesgo de enfermedad aterosclerótica no se comprenden totalmente, está claro que fumar potencia el desarrollo de aterosclerosis y la incidencia de fenómenos trombóticos¹⁸. Se han

analizado estos mecanismos cuyos resultados apuntan al efecto del tabaquismo en la función endotelial¹⁹, los procesos oxidativos²⁰, la función plaquetaria, la fibrinólisis²¹, la inflamación, la modificación de lípidos y la función vasomotora²². Las especies de oxígeno reactivo (radicales libres) que están presentes en el humo inhalado causan la oxidación de las LDL plasmáticas; las LDL oxidadas desencadenan un proceso inflamatorio en la íntima arterial mediante la estimulación de la adhesión de monocitos a la pared arterial, lo que resulta en un aumento de la aterosclerosis²⁰.

Los beneficios del abandono del tabaquismo están ampliamente documentados^{2,23}. Algunos son casi inmediatos; otros llevan más tiempo. Los estudios sobre individuos sin ECV establecida muestran que los exfumadores presentan un riesgo intermedio que se sitúa entre el de los fumadores activos y el de quienes no han fumado nunca²⁴.

Por otro lado, no se ha demostrado que la reducción del consumo aumente las probabilidades de abandono del tabaco en el futuro, pero algunos profesionales apoyan la reducción del consumo con sustitución de nicotina para los fumadores que no son capaces o no quieren dejar de fumar. Debemos animar a todos los fumadores a dejar de fumar. No hay límite de edad para los beneficios del abandono del tabaquismo. Los no fumadores con alto riesgo o con ECV establecida deben recibir consejo sobre el tabaquismo pasivo y se les recomendará que eviten la exposición al humo de tabaco. Las medidas públicas sanitarias, como la prohibición de fumar, los impuestos y las campañas en los medios de comunicación, son eficaces para prevenir el consumo de tabaco y fomentar el abandono del tabaquismo^{2,23}

Las estimaciones en España nos indican que el tabaco afecta al 33% de la población española, según recientes investigaciones²⁵.

2.2.2 LÍPIDOS

Las concentraciones elevadas de colesterol total y colesterol LDL están entre los más importantes factores de riesgo de ECV. Además, la hipertrigliceridemia y el colesterol HDL bajo son factores de riesgo de ECV. El tratamiento con estatinas tiene un efecto beneficioso en la incidencia de la ECV aterosclerótica²⁶.

Diversos estudios han establecido el papel decisivo de la dislipemia, especialmente la hipercolesterolemia, en el desarrollo de la ECV²⁶. En nuestro país, la concentración de colesterol total aconsejable se sitúa por debajo de 200 mg/dl, pudiendo llegar hasta

239 mg/dl, donde encontramos el límite. Según algunos autores, el 18% de la población tendría una colesterolemia igual o superior a 240 mg/dl, y que casi un 58% presenta valores de colesterol total igual o mayores a 200 mg/dl²⁷.

En el plasma sanguíneo, los lípidos como el colesterol y los triglicéridos están unidos a varios tipos de proteínas para formar las lipoproteínas²⁷, entre las cuales encontramos:

- **HDL:** no causan aterosclerosis, sino al contrario, tienen propiedades antiaterogénicas. Las concentraciones bajas de colesterol HDL se asocian a un mayor riesgo CV, debido además a la presencia de concentraciones elevadas de colesterol LDL²⁸.
- **LDL:** son aterogénicas. Diversos estudios muestran una clara relación entre la reducción del riesgo de ECV y la reducción del colesterol LDL. Cada reducción de 38,7mg/dl del colesterol LDL se asocia a una reducción del 20-25% en la mortalidad por ECV e infarto de miocardio²⁸.

2.2.2.1 Triglicéridos

La hipertrigliceridemia es un factor independiente y significativo de riesgo CV, aunque parece tener una relación menos firme que la hipercolesterolemia. La hipertrigliceridemia moderada tiene una mayor asociación con el riesgo que la hipertrigliceridemia muy grave²⁹. Por el momento, las concentraciones de triglicéridos en ayunas mayores de 150 mg/dl se siguen considerando marcador de aumento de riesgo²⁶.

2.2.3 PRESIÓN ARTERIAL

La PA elevada es un importante factor de riesgo de ECV, CI, edema agudo de pulmón, insuficiencia renal y fibrilación auricular. En una serie de estudios, la PA elevada se ha identificado como un importante factor de riesgo de CI³⁰. La evidencia indica que las cifras de PA se correlacionan negativamente con la función cognitiva y que la HTA se asocia con mayor incidencia de demencia³¹. Los datos observacionales de más de 1 millón de individuos indican que la mortalidad por EC e ictus aumenta de forma progresiva y lineal a partir de cifras de PAS de 115 mmHg y PAD de 75 mmHg³². Los individuos con una PA elevada suelen tener otros FR y lesión de órgano

diana, debido a que los FR pueden interactuar, el riesgo total de los pacientes hipertensos es más elevado aunque la elevación de la PA sea leve o moderada³⁰.

La prevalencia de HTA en España, es de aproximadamente un 45% en población comprendida entre 35 y 64 años, aumentando con la edad la frecuencia de su aparición. Asimismo, encontramos que el 67% de los individuos de edad superior a 60, tiene una presión arterial (PA) mayor o igual a 140 y/o 90 mm Hg. Tratándose el grupo de 15-24 años, la prevalencia de la HTA es del 4,1%³³.

2.2.3.1 Medición de la presión arterial

La PA debe medirse varias veces en cada individuo y en diferentes ocasiones. Si la PA está ligeramente elevada, se repetirán las mediciones durante varios meses para obtener una determinación. Si la PA está ligeramente elevada, se repetirán las mediciones durante varios meses para obtener un valor válido de la PA del individuo y, por tanto, poder valorar si es necesario instaurar tratamiento farmacológico desde Medicina de Familia. Si la PA se encuentra marcadamente elevada o si se acompaña de lesión de órgano diana, es necesario valorar con prontitud otros riesgos CV o la presencia de ECV o enfermedad renal, y repetir la medición de la PA para tomar decisiones sobre el tratamiento³⁴.

Podemos ver la clasificación de la hipertensión en la Tabla 2, añadiendo que los grados 1, 2 y 3 corresponden a la clasificación de hipertensión leve, moderada y grave respectivamente³⁰.

2.2.4 INACTIVIDAD FÍSICA

La participación regular en actividades físicas y el entrenamiento con ejercicio aeróbico se asocian con una disminución de la mortalidad CV. El estilo de vida sedentario es uno de los principales factores de riesgo de ECV³⁵. Se recomienda la actividad física y el ejercicio aeróbico como herramientas importantes para la prevención CV primaria²³. Según algunos autores, en la Unión Europea, menos del 50% de la población practica ejercicio aeróbico en su tiempo libre o tiene actividad física laboral³⁶.

2.2.4.1 Fundamentos biológicos

La actividad física aeróbica regular resulta en un mayor rendimiento físico, el cual depende de una mayor capacidad para utilizar el oxígeno en la generación de energía de trabajo. Estos efectos se alcanzan con la práctica regular de actividad física³⁶. El ejercicio aeróbico también reduce la demanda miocárdica de oxígeno para el mismo nivel de trabajo físico realizado, y por lo tanto reduce la probabilidad de isquemia miocárdica³⁶. Además, la perfusión miocárdica puede mejorar con el ejercicio aeróbico, debido a un incremento del diámetro interno de las arterias coronarias más importantes, un aumento de la microcirculación y una mejor función endotelial³⁷.

Otros efectos documentados del ejercicio aeróbico pueden ser el aumento del volumen plasmático, reducción de la viscosidad en sangre, reducción de la agregación plaquetaria, mayor capacidad trombolítica, que puede reducir el riesgo de oclusión tras la rotura de una placa de ateroma³⁸, entre otros.

2.2.4.2 Recomendaciones

De forma general, se recomienda que las personas sedentarias y las personas con factores de riesgo CV comiencen con actividad física de intensidad baja. Una actividad física diaria, puede ayudarnos a prevenir la cardiopatía isquémica de una forma importante. Por otro lado, una actividad excesivamente demandante de esfuerzo, tampoco podemos afirmar que sea beneficiosa para el organismo. Simplemente trata de buscar un entretenimiento que nos pueda mantener activos³⁴.

Mantener una vida no sedentaria nos beneficiará además en otros de los factores de riesgo. Mejoraremos el control de los niveles de colesterol, los niveles de glucemia en Diabetes Mellitus, reduciremos las cifras de tensión arterial y estaremos luchando también contra el sobrepeso y la obesidad^{23,34}.

2.2.5 OBESIDAD Y SOBREPESO

El sobrepeso y la obesidad se asocian con riesgo de muerte en la ECV. De la misma forma, hay una relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la mortalidad por todas las causas³⁹. En muchos países, la reducción de los factores de riesgo más comunes (valores de colesterol elevados, la TA, etc.) se ha traducido en una reducción de la mortalidad CV. La excepción a esta cuestión, son el peso corporal y la DM, que tienden a aumentar mientras otros factores de riesgo disminuyen³².

La obesidad se está convirtiendo en una epidemia mundial, tanto en niños como en adultos. En Europa, un reciente estudio mostró que la obesidad general y la adiposidad abdominal se asocian a un mayor riesgo de muerte⁴⁰. La situación ha cambiado de tal forma, que en Estados Unidos, si las tendencias en la obesidad de 2005 a 2020 no se controlan, la obesidad contrarrestará gradualmente los efectos positivos de las tasas de abandono del tabaquismo conseguidas hasta el momento⁴¹.

2.2.5.1 Índice de masa corporal y riesgo cardiovascular

El IMC se ha utilizado ampliamente para definir las categorías de peso corporal. En adultos, se consideran un IMC normal el que se sitúa entre 18,5 y 24,99. Un individuo con sobrepeso se situaría entre 25 y 25,99, mientras que la obesidad aparece con un IMC superior a 30.

En los últimos años, se ha planteado que la distribución corporal del tejido adiposo es más importante que el peso corporal total para la determinación del riesgo CV⁴¹. Esto ha llevado a un mayor interés en las mediciones antropométricas del riesgo y a una distribución más precisa de la masa adiposa y la masa magra. Aunque por el momento, no hay evidencia clara de que las mediciones de cintura o la medición directa de la masa adiposa deban reemplazar al IMC en la vigilancia de la salud pública o en la práctica clínica⁴².

Refiriéndonos al territorio nacional, la situación de sobrepeso y obesidad⁴³ es inquietante. En cuanto a los hombres, sobrepeso (44,8%); obesidad (17%); obesidad mórbida (0,6%). Mientras que en mujeres, sobrepeso (21,3%); obesidad (7,7%); obesidad mórbida (0,5%).

A pesar de estas elevadas cifras, lo que más preocupa es el incremento progresivo de la prevalencia de obesidad a lo largo de los 4 años evaluados, tanto en hombres como en mujeres, aumentando más de 1,5% en cada uno de ellos⁴³.

2.2.6 DIABETES MELLITUS

El manejo intensivo de la hiperglucemia en la DM reduce el riesgo de complicaciones microvasculares y, en menor grado, las complicaciones de la ECV. Además, el tratamiento intensivo de la PA en la DM disminuye la probabilidad de

aparición de eventos macrovasculares y microvasculares, aunque suele ser necesario un tratamiento farmacológico combinado para alcanzar los objetivos terapéuticos^{23, 34}.

La ECV es la mayor causa de morbimortalidad en personas con DM. El control intensivo de la hipertensión y la reducción de las concentraciones de colesterol reducen el riesgo de eventos CV, y hay evidencia concluyente de que un control glucémico adecuado reduce significativamente el riesgo de complicaciones diabéticas microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía). Aunque los datos disponibles indican que hay relación entre cifras de glucemia elevadas y eventos CV, hasta hace poco no se disponía de suficiente evidencia de que el control glucémico con objetivos específicos redujera su incidencia³⁴.

2.2.6.1 Recomendaciones en pacientes con DM

A excepción del manejo de la glucosa, la prevención de la ECV sigue los mismos principios generales aplicados a las personas sin DM. Es importante establecer una estrategia terapéutica multifactorial para reducir la PA y las concentraciones de colesterol total y colesterol LDL. Además, muchos de los objetivos terapéuticos son más estrictos para los pacientes diabéticos. El típico paciente diabético tiene múltiples factores de riesgo CV y se debe tratar a cada uno de ellos según las recomendaciones de las guías actuales^{23, 34}.

2.2.7 FACTORES DE RIESGO NO TRADICIONALES. EL ESTRÉS

El estrés se reconoce como un factor importante a estudiar dentro del campo de las cardiopatías. Se ha evidenciado la asociación entre el estrés y los factores de riesgo, que son intermediarios en los marcadores fisiopatológicos en el proceso de las enfermedades coronarias⁴⁴. El estrés está asociado con el desarrollo de aterosclerosis coronaria, incremento de la masa del ventrículo izquierdo y calcificaciones coronarias. Es también un disparador de infarto isquémico del miocardio, arritmia maligna y muerte cardíaca súbita⁴⁴.

Se han clasificado dos tipos de estrés que están relacionados con la cardiopatía isquémica^{44, 45}:

- Estrés agudo (catástrofes, muerte inesperada de un familiar cercano, diagnóstico médico desfavorable, pérdida financiera, etc.)

- Estrés crónico (estrés laboral o el estrés de cuidar a una persona con enfermedad crónica)

Se han postulado distintos mecanismos de acción para el desarrollo del estrés, como el exceso de catecolaminas, el espasmo arterial coronario y la disfunción en la microcirculación, sin que se pudiera comprobar definitivamente ninguno. No se sabe por qué este trastorno se manifiesta con preferencia en mujeres y en forma claramente desproporcionada⁴⁶.

3. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN ESPAÑA

Acorde con su importancia, las enfermedades cardiovasculares son objetivo prioritario de las estrategias de salud desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud. Como guía, se publica en la Revista Española de Salud Pública allá por 2.004 un documento llamado “Adaptación española de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular”, preparado por el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular. Con su cumplimiento, se culmina una iniciativa europea para el desarrollo de guías nacionales para la prevención cardiovascular⁴⁷.

Además, incluiría una serie de consejos dietéticos tales como anexos con recomendaciones adaptadas al entorno del individuo, con criterios de derivación o consulta con el especialista de pacientes hipertensos y diabéticos. Según la guía, se prioriza que todos los fumadores reciban consejo profesional para dejar el hábito. Esto no es más que una ampliación de lo que a se venía haciendo, aunque un poco más unificado respecto al resto de países de la Unión Europea⁴⁷.

Según otros autores, una vez marcados estos límites debemos establecer las prioridades de prevención cardiovascular y decidir la intensidad de la intervención a realizar. Ya sea desde la Medicina General con el uso o no de fármacos o enfocado al consejo de hábitos de vida saludable y otro tipo de Educación para la Salud desarrollada por el personal de Enfermería. Para decidir el plan de actuación, será necesario establecer un orden de prioridades que incluirá prevalencia de los FR, la sobrecarga asistencial y los resultados de las intervenciones realizadas con anterioridad⁴⁸.

De esta forma, la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular se centra en personas sanas, en las que una intervención con fármacos se medita cuidadosamente y se dirige hacia las personas con mayor riesgo cardiovascular, estableciéndose prioridades de prevención del riesgo cardiovascular. Adaptando las recomendaciones de las sociedades europeas, las prioridades son⁴⁸, de mayor a menor riesgo:

1. Pacientes con cardiopatía isquémica u otra enfermedad vascular aterosclerótica.
2. Pacientes con riesgo cardiovascular alto: riesgo mayor o igual al 20% de presentar un episodio cardiovascular en los próximos 10 años.
3. Pacientes con riesgo cardiovascular moderado: presentan alguno de los factores de riesgo cardiovascular y tienen un riesgo menor al 20% en los próximos 10 años.
4. Pacientes con riesgo cardiovascular bajo: no presentan ninguno de los factores de riesgo.

La finalidad del establecimiento de las prioridades según el riesgo cardiovascular, es actuar sobre un grupo de población con un riesgo alto, donde el beneficio absoluto de las intervenciones es mayor⁴⁸.

Esto es, dados los factores de riesgo establecidos en España como prioritarios, nos encontramos con una laguna cuyo estudio durante años, ha demostrado que tiene gran incidencia sobre la aparición de la patología CV. Nos referimos al estrés, y es por ello que le dedicaremos un apartado especial.

3.1 EL ESTRÉS

La teoría del estrés formulada por Selye, entiende el estrés como una respuesta no específica del organismo. Este autor ha definido el estrés como *“el estado que se manifiesta por un síndrome específico, consistente en todos los cambios inespecíficos inducidos dentro de un sistema biológico. Así, el estrés tiene su forma y composición características, pero ninguna causa particular. El agente desencadenante del estrés, es un elemento que atenta contra la homeostasis del organismo”*⁴⁹.

Un grupo de trabajo australiano ha separado aquellas variables que comúnmente se consideran como componentes del estrés, llevándose a cabo un estudio basado en la revisión de los principales factores de riesgo psicosocial (depresión, ansiedad, trastorno del pánico, características psicosociales del trabajo, acontecimientos vitales agudos,

etc.), además de los FR tradicionales (HTA, diabetes, tabaco, etc.) y el desarrollo de la ECV⁵⁰. Como resultados de esta intervención, nos encontramos con que:

- Hay una consistente evidencia de asociación entre la depresión, el aislamiento social y la ausencia de soporte social de calidad y las causas y pronóstico de la ECV.
- Baja evidencia de relación entre ECV y eventos vitales crónicos, factores estresantes relacionados con el trabajo, comportamiento tipo A, hostilidad, trastornos de ansiedad y pánico.
- El incremento del riesgo ocasionado por estos factores psicosociales es similar al producido por los FR convencionales, tales como tabaco, dislipemia e hipertensión.
- Los factores de riesgo identificados deben tenerse en cuenta durante la valoración de riesgo de cardiopatía isquémica del individuo y su seguimiento, además de tener implicaciones para las políticas de salud pública e investigación⁵⁰.

Podemos concluir, que existe una fuerte relación entre el estrés como factor de riesgo y la aparición de una patología cardíaca de origen isquémico. Por tanto, hemos de considerarlo con la misma importancia que hacemos con los factores de riesgo tradicionales. De esta manera, deberemos actuar sobre él mismo y sus componentes para evitar la aparición de CI, que es el fin que perseguimos. A ello, nos podemos enfrentar con diversas herramientas:

3.1.1 TERAPIAS INDIVIDUALES Y/O TERAPIAS DE GRUPO FRENTE AL ESTRÉS

Numerosas terapias son las usadas por los profesionales de la psicología y psiquiatría para el afrontamiento del estrés. Una de ellas puede ser la terapia de afrontamiento, dando positivos resultados en grupos de personas con alto grado de estrés, provocado por la aparición de una patología. Hay una significativa mejoría, disminuyendo las puntuaciones de vulnerabilidad al estrés, experiencias vitales estresantes, ansiedad y depresión⁵¹.

Sin embargo, desde el punto de vista de la prevención, tomando el estrés como FR para la aparición de ECV, en Enfermería podemos actuar sobre todo mediante terapias de grupo en atención primaria. Hoy en día, ya se realizan diversas terapias grupales

como pueden ser Educación Maternal⁵² y Deshabitación Tabáquica⁵³ en España con resultados positivos.

Por ello, planteo la posibilidad de introducir terapias de grupo alternativas para el manejo del estrés desde AP, dada la escasa evidencia científica de su abordaje en España como un factor de riesgo en la aparición de cardiopatía isquémica. Esto es, se trata como patología individual, pero no se tiene en cuenta como factor a incidir en la búsqueda de la prevención, aunque haya una carga de estudios importante (todo ello mencionado con anterioridad) que relacione el estrés y sus componentes con la aparición de ECV.

Primeramente, debemos ver si la adaptación hacia una terapia grupal, mantendrá los mismos niveles de eficacia que la individual. Así, nos encontramos con buenos resultados arrojados por diferentes estudios comparativos entre ambas intervenciones. El primero de los resultados, nos transmite que el formato de la terapia no predice el resultado de la misma⁵⁴. Además, una indicación para una terapia u otra no debe basarse solamente en el diagnóstico. Es decir, ha de estar basada en otros criterios, particularmente económicos, organizativos o clínicos. Las terapias de grupo ofrecen diversas ventajas, incluso si no están ajustadas específicamente a las necesidades de cada paciente. Es decir, podemos reunir una serie de individuos con estrés, cuya etiología no sea común (estrés laboral, por enfermedad...). De esta forma, obtendríamos resultados positivos. Aunque, cabe mencionar, que en estos casos las indicaciones diarias deben hacerse de manera individual, reforzando así las capacidades e intereses de todos los participantes del grupo de trabajo⁵⁴.

Por otro lado, vemos que ambas terapias han demostrado ser efectivas en la reducción del estrés en situaciones de problemas de salud tales como el cáncer⁵⁵. Además de esto, podemos también reducir el uso de fármacos habituales en el individuo con trastorno ansioso-depresivo y otras situaciones precursoras de estrés, a la vez que bajamos los niveles de éste. Todo ello, mediante un grupo dinámico de meditación, llevado por una Enfermera especialista en Salud Mental⁵⁶.

De éste modo, conseguiremos reducir el riesgo de sufrir cardiopatía isquémica al tratar uno de los factores de riesgo no convencionales como es el estrés y sus componentes, además de reducir los costes de la intervención al tratar un amplio grupo de pacientes al mismo tiempo.

3.1.2 REDUCCIÓN DEL ESTRÉS Y SU BENEFICIO ASOCIADO PARA LA PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR

Una vez conocido el beneficio de las terapias grupales para el afrontamiento del estrés, hemos de cerciorarnos de que a su vez tenga resultados positivos en cuanto a la prevención de la cardiopatía isquémica se refiere.

Nos encontramos con estudios que ofrecen una curiosa relación entre las terapias para disminuir los niveles de estrés y un beneficio concomitante con el resto de factores de riesgo tradicionales⁵⁷, tal como refleja la Figura 3. Esta relación puede explicarse como un mecanismo en el que mediante la modificación de uno de sus factores (en éste caso FR, concretamente el estrés) conseguimos una serie de alternancias en todos los demás. Un descenso de los niveles de estrés en un individuo, reduce el riesgo cardiovascular por sí mismo a la vez que tiene una repercusión positiva en otros FR tradicionales, como puede ser la TA.

3.1.3 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE CI. TERAPIAS ALTERNATIVAS

Muchas son las terapias grupales que desde Enfermería se pueden desarrollar para combatir el estrés⁵⁸. Su beneficio queda demostrado según un estudio elaborado por Robert H. Schneider et al., 2005⁵⁹. Se probó el beneficio de éstas terapias alternativas en adultos americanos con hipertensión arterial diagnosticada. Ambos enfoques (meditación y relajación muscular progresiva) fueron comparados con un programa de control educativo referido a la modificación del estilo de vida⁵⁹, dejando entrever los resultados recogidos en la Figura 4.

La reducción de los valores de TA obtenidas aplicando la terapia grupal de meditación fueron mejores que las conseguidas con la relajación muscular progresiva tanto para la presión diastólica como la sistólica. Sin embargo, la conformidad de los participantes con la reducción de los niveles de estrés fue igualmente alta en ambos, aunque en lo referido a la medida, ésta sea casi el doble de efectiva con el uso de la meditación⁵⁹. En resumen, las técnicas de reducción de estrés físicas y psíquicas demostraron su eficacia mejorando los niveles de TA en pacientes americanos hipertensos.

Apoyándonos en ello, podremos combatir a la vez diversos FR (estrés e hipertensión, en éste caso) disminuyendo así la probabilidad de aparición de cardiopatía isquémica, a la vez que encontramos un método de bajo coste, con una intervención no farmacológica con todo el beneficio que ello conlleva para el paciente y el sistema.

CONCLUSIONES

1 Se constata un aumento de la morbilidad y mortalidad de la cardiopatía isquémica en España.

2 Existe una alta incidencia de los factores de riesgo tradicionalmente estudiados (hipertensión arterial, diabetes mellitus, sobrepeso...) afrontados habitualmente en el ámbito de la Atención Primaria desde la Medicina de Familia y Enfermería

3 El estrés está considerado como uno de los factores de riesgo más importantes en la cardiopatía isquémica, existiendo escasa bibliografía sobre las intervenciones realizadas en nuestro país al respecto.

4 Es evidente el beneficio aportado por las terapias de afrontamiento ante el estrés, tratándose en España de manera individual. Para la intervención enfermera necesitamos un método de fácil desarrollo desde Atención Primaria.

5 Dada la eficacia demostrada en otros ámbitos (deshabitación tabáquica y educación maternal), se propone la adaptación de las terapias individuales de afrontamiento al estrés a grupos de terapia, que pueden ser elaborarse en Atención Primaria por el personal de Enfermería y con un mínimo coste.

6 Se ha demostrado la eficacia de terapias grupales alternativas en las que, además de conseguir una reducción de los niveles de estrés, se han logrado mejorar ciertos marcadores biológicos incluidos en los factores de riesgo.

7 Se destaca el papel fundamental que tiene el personal de Enfermería en la prevención de los FR implicados en la CI.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schunemann HJ, Oxman AD, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, Vist GE, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *BMJ*. 2008; 336:1106-10.
2. SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network). Risk Estimation and the Prevention of Cardiovascular Disease. A National Clinical Guideline. 2007. Report No. 97. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign97.pdf>
3. World Health Organization. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. 2002. Report No. 916.
4. Rose G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol*. 1985;14: 32-8.
5. Forsen T, Eriksson JG, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Growth in utero and during childhood among women who develop coronary heart disease: longitudinal study. *BMJ*. 1999; 319: 1403-7.
6. Vos LE, Oren A, Uiterwaal C, Gorissen WH, Grobbee DE, Bots ML. Adolescent blood pressure and blood pressure tracking into young adulthood are related to subclinical atherosclerosis: the Atherosclerosis Risk in Young Adults (ARYA) study. *Am J Hypertens*. 2003; 16:549-55.
7. Jaume Marrugat Roberto Elosua y Helena Martí. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre el 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol*. 2002; 4(55).
8. Ministerio de Sanidad, política social e igualdad. Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. 2011.
9. J Castillo-Castillo y V Bertomeu. Situación de la enfermedad cardiovascular en España. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2008;(8)
10. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE

project. *Eur Heart J.* 2003; 24:987-1003.

11. Wald NJ, Law MR. A strategy to reduce cardiovascular disease by more than 80%. *BMJ.* 2003; 326:1419.

12. European Heart Network. *European Cardiovascular Disease Statistics.* 2008 edition.

13. Lawlor DA, Ebrahim S, Davey Smith G. Sex matters: secular, geographical trends in sex differences in coronary heart disease mortality. *BMJ.* 2001;323:541-5.

14. Williams RR, Hunt SC, Heiss G, Province MA, Bensen JT, Higgins M, et al. Usefulness of cardiovascular family history data for population-based preventive medicine and medical research (the Health Family Tree Study and the NHLBI Family Heart Study). *Am J Cardiol.* 2001; 87:129-35.

15. Huijgen R, Kindt I, Verhoeven SB, Sijbrands EJ, Vissers MN, Kastelein JJ, et al. Two years after molecular diagnosis of familial hypercholesterolemia: majority on cholesterol-lowering treatment but a minority reaches treatment goal. *PLoS One.* 2010; 5:e9220.

16. Prescott E, Scharling H, Osler M, Schnohr P. Importance of light smoking and inhalation habits on risk of myocardial infarction and all cause mortality. A 22 year follow up of 12 149 men and women in The Copenhagen City Heart Study. *J Epidemiol Community Health.* 2002; 56:702-6.

17. Study Group on Tobacco Product Regulation TobReg. Waterpipe tobacco smoking: health effects, research needs and recommended actions by regulators. WHO; 2005.

18. Raupach T, Schafer K, Konstantinides S, Andreas S. Secondhand smoke as an acute threat for the cardiovascular system: a change in paradigm. *Eur Heart J.* 2006; 27:386-392.

- 19.** Celermajer DS, Sorensen KE, Georgakopoulos D, Bull C, Thomas O, Robinson J, et al. Cigarette smoking is associated with dose-related and potentially reversible impairment of endothelium-dependent dilation in healthy young adults. *Circulation*. 1993; 88:2149-55.
- 20.** Yamaguchi Y, Matsuno S, Kagota S, Haginaka J, Kunitomo M. Oxidants in cigarette smoke extract modify low-density lipoprotein in the plasma and facilitate atherogenesis in the aorta of Watanabe heritable hyperlipidemic rabbits. *Atherosclerosis*. 2001; 156:109-17.
- 21.** Simpson AJ, Gray RS, Moore NR, Booth NA. The effects of chronic smoking on the fibrinolytic potential of plasma and platelets. *Br J Haematol*. 1997; 97:208-13.
- 22.** Bermudez EA, Rifai N, Buring JE, Manson JE, Ridker PM. Relation between markers of systemic vascular inflammation and smoking in women. *Am J Cardiol*. 2002; 89:1117-9.
- 23.** Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: full text. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2007; 14 Suppl 2:S1-113.
- 24.** International Agency for Research on Cancer. Tobacco Control: Reversal of Risk After Quitting Smoking. IARC Handbooks of Cancer Prevention, Vol. 11. Lyon: IARC; 2007.
- 25.** M. Graua, R Elosuaa, A. Cabrera, M.J. Guembee, J.M. Baena, T. Vega Alonso, D. Gavrila, A. Seguraoh. Sanza, D. Fernández-Berge J. Marrugata. Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI. *Rev Esp Cardiol*. 2011; 4(64).

- 26.** Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J.* 2011; 32:1769-818.
- 27.** J. Gómez-Gerique, J. Gutierrez Fuentes, M. Montoya, A. Porres, A. Rueda, A. Avellaneda, M. Rubio. Perfil lipídico de la población española: estudio DRECE. *Med Clin (Barc).* 1999;(113).
- 28.** Chapman MJ, Ginsberg HN, Amarenco P, Andreotti F, Boren J, Catapano AL, et al. Triglyceride-rich lipoproteins and high-density lipoprotein cholesterol in patients at high risk of cardiovascular disease: evidence and guidance for management. *Eur Heart J.* 2011; 32:1345-61.
- 29.** Sarwar N, Danesh J, Eiriksdottir G, Sigurdsson G, Wareham N, Bingham S, et al. Triglycerides and the risk of coronary heart disease: 10,158 incident cases among 262,525 participants in 29 Western prospective studies. *Circulation.* 2007; 115:450-8.
- 30.** MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet.* 1990; 335:765-74.
- 31.** Skoog I, Lernfelt B, Landahl S, Palmertz B, Andreasson LA, Nilsson L, et al. 15 year longitudinal study of blood pressure and dementia. *Lancet.* 1996; 347:1141-5.
- 32.** Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet.* 2002; 360:1903-13.
- 33.** José Ramón Banegas Banegas, F. Villar Alvarez y C. Pérez de Andrés. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovasculares en la población española. *Rev San Hig Púb.* 1993 Nov-Dic;(67).

34. Quinto Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología y otras Sociedades sobre la Prevención de la Enfermedad Cerebrovascular en la Práctica Clínica. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). *Rev Esp Cardiol.* 2012; 10(65).

35. Warren TY, Barry V, Hooker SP, Sui X, Church TS, Blair SN. Sedentary behaviors increase risk of cardiovascular disease mortality in men. *Med Sci Sports Exerc.* 2010; 42:879-85.

36. Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R, Fleg J, et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation.* 2001; 104:1694-740.

37. Linke A, Erbs S, Hambrecht R. Effects of exercise training upon endothelial function in patients with cardiovascular disease. *Front Biosci.* 2008; 13:424-32.

38. Lippi G, Maffulli N. Biological influence of physical exercise on hemostasis. *Semin Thromb Hemost.* 2009; 35:269-76.

39. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, et al. Bodymass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet.* 2009; 373:1083-96.

40. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, Bergmann M, Schulze MB, Overvad K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med.* 2008; 359:2105-20.

41. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation. World Health Organization Technical Report Series, Report No. 894. Geneva: World Health Organization; 1998.

42. Nordhamn K, Sodergren E, Olsson E, Karlstrom B, Vessby B, Berglund L. Reliability of anthropometric measurements in overweight and lean subjects:

consequences for correlations between anthropometric and other variables. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2000; 24:652-7.

43. Goday-Arnó A, Calvo-Bonacho E, Sánchez-Chaparro MÁ, Gelpi JA, Sainz JC, Santamaría S, et al. Alta prevalencia de obesidad en una población laboral en España. *Endocrinol Nutr.* 201; 6(04).

44. Verónica Cuartas Murillo, Alejandra Escobar Zuluaga, Erika Vanessa Lotero García, Mariantonia Lemos Hoyos, Juan Carlos Arango Lasprilla y Heather Rogers. Los factores psicosociales implicados en la cardiopatía isquémica. *Revista CES Psicología.* 2008 Jul-Dic; 1(119).

45. Pedro Armario, Raquel Hernández del Rey y Montserrat Martín-Baranera. Estrés, enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. *Med Clin (Barc).* 2002; 1(119).

46. Gadda CE. Cardiopatía inducida por estrés. Nueva hipótesis fisiopatológica. *Argent. Cardiol.* 2010 Ene-Feb; 78(1)

47. F. Villar Álvarez. La prevención cardiovascular en España. Promoviendo el uso de las recomendaciones. *Revista Española de Salud Pública.* 2004 Jul-Ago; 78(4).

48. F. Villar Álvarez, A. Maiques Galán, C. Brotons Cuixart, J. Torcal Laguna, A. Lorenzo Piqueres, J. Vilaseca Canals y J.R. Banegas Banegas. Prevención cardiovascular en atención primaria. *Aten Primaria.* 2001 Noviembre; 28(2).

49. A. Belloch B. Sandín y F. Ramos. Teorías sobre los trastornos de ansiedad Madrid: McGrawHill; 1995.

50. Stephen J Bunker, David M Colquhoun, Murray D Esler, Ian B Hickie, David Hunt, V. Michael Jelinek, Brian F Oldenburg, Hedley G Peach, Denise Ruth, Christopher C Tennant and Andrew M Tonkin. Stress and coronary heart disease: psychosocial risk factors. *Med J Aust.* 2003; 6(178).

- 51.** Ramírez Peralta M.I. et al. Aplicación de la terapia de afrontamiento del estrés en dos poblaciones con alto estrés: pacientes crónicos y personas sanas. *Salud Mental*. 2009; 1(2).
- 52.** Marta Fernández Idiago. Impacto de los programas de educación maternal. Análisis del uso del servicio hospitalario de urgencias obstétricas. Serie Trabajos Fin de Master. 2009; 1(2): p. 383-399.
- 53.** José Ignacio de Granda-Orive et al. Intervenciones en tabaquismo en pacientes con enfermedades cardiovasculares. *Atención Primaria*. 2013; 1(45).
- 54.** V Pomini. Do cognitive-behavioral group therapies have an advantage over individual treatments? *SanteMentaleau Quebec*. 2004 Spring; 1(29).
- 55.** Clark M.M. et al. Group and individual treatment strategies for distress in cancer patients. *Mayo ClinicProceedings*. 2003 Dec; 12(78).
- 56.** Melgar Marial M. Groupe therapy in anxiety-depressive disorder and stress situations. *Metas de Enfermería*. 2005 Oct; 8(8).
- 57.** Babyak, Michael A. Depression as a Risk Factor for Coronary Artery Disease: Evidence, Mechanisms, and Treatment. *Psychosom Med*. 2004 May;(66).
- 58.** Curran S, Hay B. Nurse practitioners and the relaxation response: influencing clinical use. Submitted in partial fulfillment of the Master os Science Degree in Nursing. Simons College. 1993 June.
- 59.** Robert H. Schneide, Frank Staggars, Charles N. Alexander, William Sheppard, Maxwell Rainforth, Kofi Kondwani, Sandra Smith, Carolyn Gaylord King. A randomerized Controlled Trial of Stress Reduction for Hypertension. *Am J Hypertens*. 2005 Jan; 1(18)

ANEXOS

	Varones			Mujeres			Global		
	Estimado	Oficial	Razón	Estimado	Oficial	Razón	Estimado	Oficial	Razón
Andalucía	3.428	3.928	0,8673	2.116	3.263	0,6485	5.544	7.216	0,7684
Aragón	855	779	1,0970	532	517	1,0291	1.387	1.296	1,0699
Asturias	713	743	0,9597	495	587	0,8439	1.208	1.330	0,9086
Baleares	463	429	1,0802	266	302	0,8816	730	731	0,9981
Canarias	695	1.074	0,6472	387	738	0,5242	1.082	1.812	0,5971
Cantabria	321	241	1,3332	217	197	1,1034	539	438	1,2298
Castilla y León	1.826	1.446	1,2626	1.150	968	1,1883	2.976	2.414	1,2328
Castilla-La Mancha	1.109	1.011	1,0973	699	768	0,9099	1.808	1.779	1,0164
Cataluña	3.566	3.308	1,0781	2.295	2.467	0,9303	5.861	5.775	1,0150
Comunidad Valenciana	2.211	2.554	0,8658	1.360	1.861	0,7306	3.571	4.415	0,8088
Extremadura	645	643	1,0029	411	555	0,7407	1.056	1.198	0,8814
Galicia	1.762	1.630	1,0808	1.209	1.323	0,9139	2.971	2.953	1,0060
Madrid	2.453	1.960	1,2516	1.658	1.579	1,0498	4.111	3.539	1,1616
Murcia	620	578	1,0734	364	404	0,9020	985	982	1,0029
Navarra	371	303	1,2245	235	203	1,1571	606	506	1,1975
País Vasco	1.104	1.040	1,0618	723	691	1,0467	1.828	1.731	1,0558
La Rioja	173	147	1,1762	106	106	1,0012	279	253	1,1029
Ceuta	27	27	1,0001	16	22	0,7181	43	49	0,8735
Melilla	22	28	0,7976	13	21	0,6107	35	49	0,7175
España	22.366	21.849	1,0237	14.253	16.631	0,8570	36.619	38.480	0,9516

Tabla 1. Mortalidad en el territorio nacional por Comunidades Autónomas durante un año. (Jaume Marrugat, Roberto Elosua y Helena Martí; Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre el 1997 y 2005; Rev Esp Cardiol 2002; 55 (4); 337-46)

Categoría	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Óptima	<120	y	<80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y	85-89
HT grado 1	140-159	y/o	90-99
HT grado 2	160-179	y/o	100-109
HT grado 3	≥180	y/o	≥110
HT sistólica aislada	>140	y	<90

Tabla 2. Clasificación de las categorías de tensión arterial.

PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

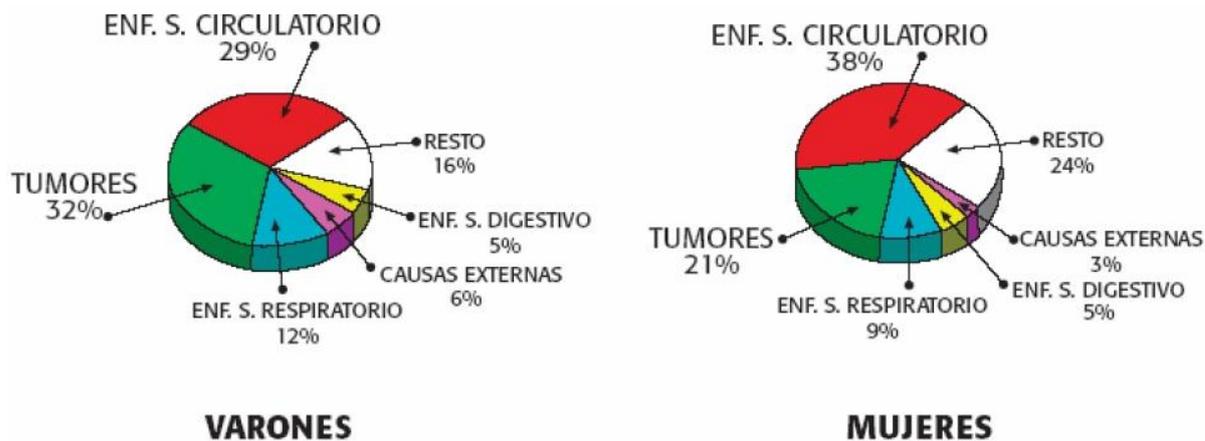


Figura 1. Mortalidad proporcional por causas en el año 2.004. (Villar, Banegas, Donado, Rodríguez Artalejo. Informe SEA 2007)

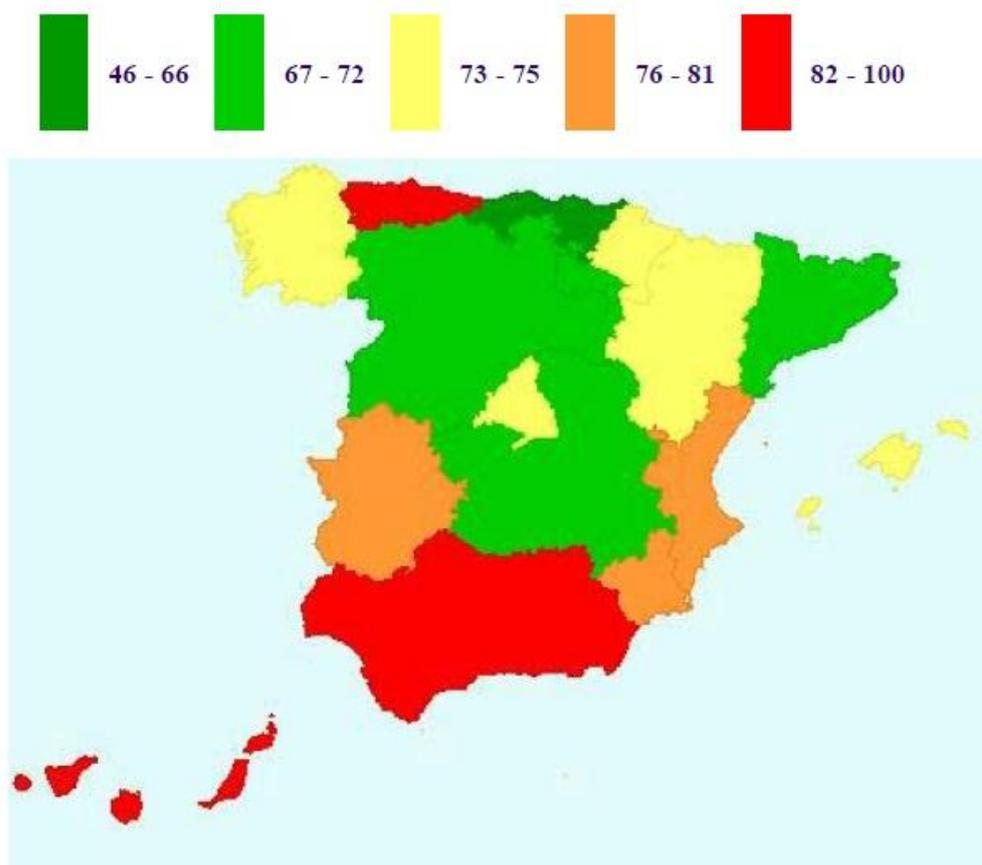


Figura 2. Fallecimientos por cada 100.000 habitantes producidos por CI en España, durante el año 2004. (Fernando Rodríguez Artalejo. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. En: Jornada Técnica del Plan Integral de Cardiopatía Isquémica. Madrid; 25 de Octubre 2007. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2007)

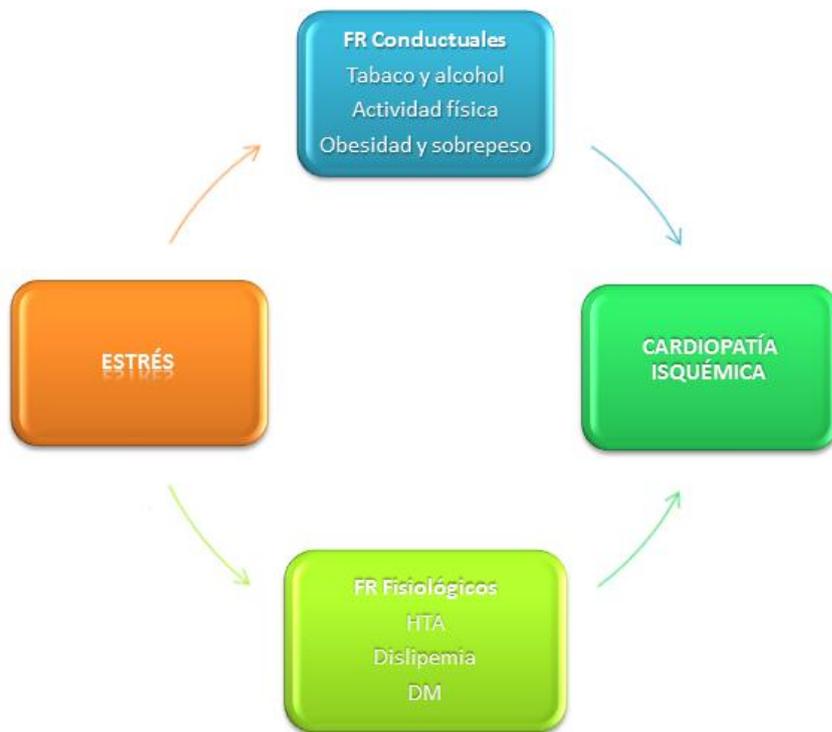


Figura 3. Relación entre los niveles de estrés y su influencia en los FR causantes de CI.

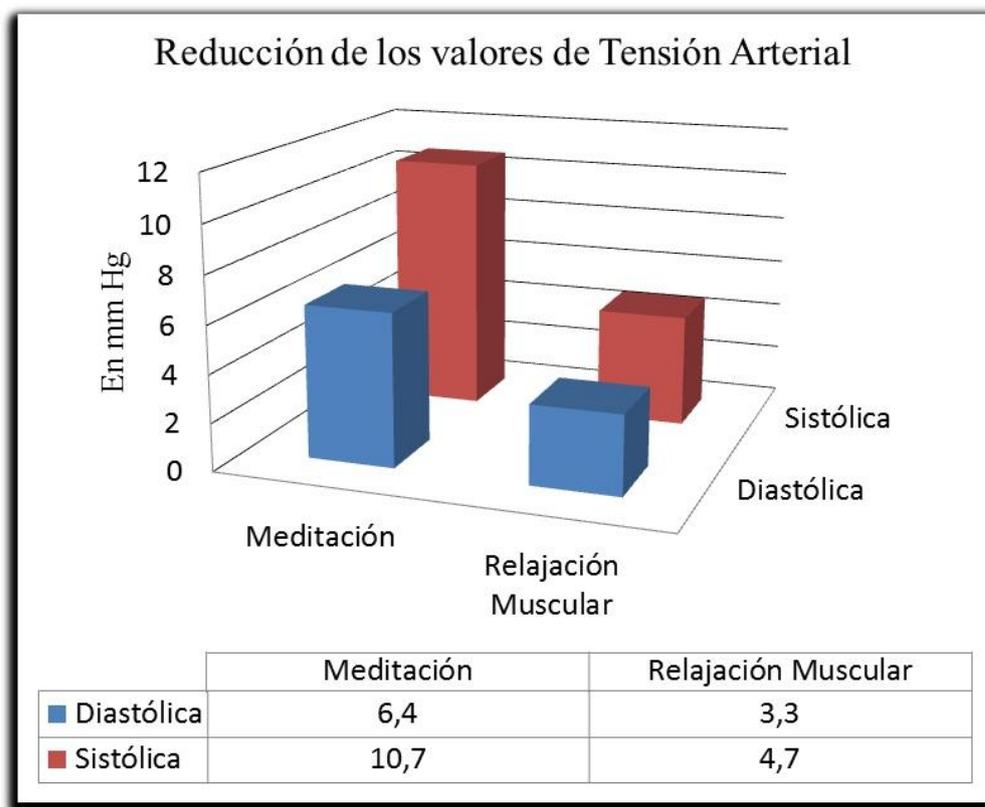


Figura 4. Reducción de los valores de TA en pacientes intervenidos con terapias alternativas.