

**Recomendaciones para el control de la colesterolemia en España**  
*Recommendations for the control of cholesterolemia in Spain*

F. Villar\*, P. Mata, I. Plaza, F. Pérez, A. Maiques, J.A. Casanovas, J.R. Banegas, L. Tomás, F. Rodríguez Artalejo, E. Gil

**LA MAGNITUD DEL PROBLEMA EN ESPAÑA**

La hipercolesterolemia es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular modificables. Numerosos estudios observacionales han confirmado el papel predictor y la existencia de una relación causal entre la colesterolemia y la cardiopatía coronaria. La reducción de la colesterolemia produce una disminución de la incidencia y mortalidad por cardiopatía isquémica y enfermedad cardiovascular en general.

La prevalencia de hipercolesterolemia en la población española es alta. En personas de 35 a 64 años de edad, el 18% tiene una colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl y el 58% igual o superior a 200 mg/dl'.

La colesterolemia se influye por determinantes genéticos y alimentarios, en especial la ingestión de grasas saturadas y en menor medida de colesterol. La dieta de los españoles ha experimentado cambios asociados al desarrollo económico, en particular cierto alejamiento del patrón mediterráneo, considerado saludable. Desde el año 1964-65, en que España tenía un

patrón muy próximo al de la dieta mediterránea, hasta 1990-91 ha habido un aumento del porcentaje de energía aportado por las grasas (del 32% en 1964-65 al 42% en 1990-91).

Las enfermedades del aparato circulatorio son la primera causa de muerte en España, originando casi el 40% de todas las defunciones. La enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular representan cerca del 60% de la mortalidad cardiovascular total. Desde mediados de los años setenta se ha producido en España un descenso de las tasas, ajustadas por edad, de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio y en menor medida las debidas a cardiopatía isquémica.

Aunque comparativamente, España presenta una mortalidad coronaria más baja que la mayoría de los países occidentales y una mortalidad cerebrovascular media-baja entre dichos países<sup>2</sup>, la tendencia de las tasas de morbilidad hospitalaria de las enfermedades del aparato circulatorio, en los últimos años, ha sido de un constante aumento en varones y en mujeres, con un incremento mayor de la enfermedad coronaria que de la cerebrovascu-

ANALES Sis San Navarra 2000; 23 (3): 493-508.

\* El documento íntegro "Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular" puede encontrarse en : Rev Esp Salud Pub 2000; 74: 223-261/ Rev Esp Cardiol 2000; 53: 815-837/ Clin Invest Arterioscl 2000; 12: 125-152.

**Correspondencia**

Fernando Villar Álvarez  
Departamento de Programas de Salud  
Escuela Nacional de Sanidad  
C/ Sinesio Delgado, 8  
28029 Madrid  
Tfno. 91 3877505  
Fax 941 3877872

lar. Igualmente, el MONICA-Cataluña encuentra un aumento anual del 1,8% en varones y del 2% en mujeres de la incidencia de enfermedad isquémica del corazón entre 1985 y 1994<sup>3</sup>.

### PRIORIDADES DE INTERVENCIÓN

El control de la hipercolesterolemia es, junto a la erradicación del tabaquismo y el control de la hipertensión arterial, la diabetes, la obesidad y el sedentarismo, una de las principales estrategias para el control de las enfermedades cardiovasculares. Las estrategias de control de estas enfermedades pretenden evitar la implantación de los hábitos y estilos de vida que favorecen la enfermedad (prevención primordial), evitar la aparición de nuevos casos de enfermedad entre personas libres de la misma (prevención primaria) y entre los que ya han sufrido un episodio cardiovascular previo (prevención secundaria). Las acciones concretas a realizar dependen de varios factores: la eficacia de la intervención, el riesgo de enfermar (a mayor riesgo, mayor beneficio de la intervención), los costes de la intervención en relación con sus beneficios y la carga de trabajo para el sistema sanitario. Por todo ello, se han establecido unas prioridades de control de la colesterolemia y del riesgo cardiovascular derivado de la misma<sup>4</sup>. Los grupos de intervención ordenados de mayor a menor prioridad son los siguientes:

1. Pacientes con enfermedad coronaria establecida u otras enfermedades ateroscleróticas.
2. Personas sanas con riesgo alto de desarrollar enfermedad coronaria u otra enfermedad aterosclerótica, porque presentan una combinación de factores de riesgo- entre ellos están la dislipemia (colesterol total y cLDL elevados, cHDL bajo y triglicéridos elevados), el tabaquismo, la elevación de la presión arterial, la elevación de la glucemia y la historia familiar de enfermedad coronaria prematura- o porque presentan una elevación muy importante o forma grave de un solo factor de riesgo, como la hipercolesterolemia

u otras formas de dislipemia, hipertensión arterial o diabetes.

3. Familiares de primer grado de pacientes con enfermedad coronaria de aparición precoz u otras formas de enfermedad aterosclerótica y de personas sanas con riesgo cardiovascular muy alto.
4. Otras personas a las que se accede en el curso de la práctica clínica habitual.

### PREVENCIÓN PRIMARIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

#### Detección de la dislipemia y estimación del riesgo cardiovascular

La hipercolesterolemia es un factor de riesgo muy importante de la cardiopatía coronaria. La enfermedad cardiovascular es de origen multifactorial, por ello, la hipercolesterolemia debe ser considerada en el contexto de otros factores de riesgo; de ahí la importancia de evaluar el riesgo cardiovascular global. El riesgo cardiovascular expresa la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular en un determinado período de tiempo, generalmente 5 ó 10 años. Dentro del concepto de riesgo cardiovascular se incluye la probabilidad de padecer las enfermedades ateroscleróticas más importantes: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y arteriopatía periférica. En esta estrategia multifactorial, la clasificación de las personas en grupos de riesgo puede realizarse mediante el uso de los perfiles de riesgo cuantitativo o a través de aproximaciones cualitativas.

El método cuantitativo emplea la tabla de predicción del riesgo cardiovascular del estudio de Framingham. Las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión, Medicina de Familia/General y la Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento recomiendan una simplificación de dicha tabla (asume un cHDL de 39 mg/dl en varones y 43 mg/dl en mujeres), que incluye sólo las variables: edad, sexo, colesterol total, tabaquismo, presión arterial sistólica y diabetes<sup>4</sup>. El método cualitativo emplea

clasificaciones basadas en el número de factores de riesgo y es el que sigue el *National Cholesterol Education Program II* (NCEP-II)<sup>5</sup>.

La valoración global del riesgo cardiovascular debe realizarse, preferentemente, en la atención primaria<sup>6</sup>. Los pacientes que ya han padecido una enfermedad cardiovascular tendrán una evaluación y seguimiento específico, que se verá en el apartado de prevención secundaria. En presencia de una hiperlipemia familiar, se debe hacer una detección selectiva al menos en los familiares de primer grado.

Las personas que no presentan ningún factor de riesgo cardiovascular mayor (tabaquismo, hipertensión arterial, dislipemia o diabetes mellitus), se considera que son de riesgo cardiovascular bajo. La actuación en estas personas consiste en acciones integradas en el marco de un programa de examen periódico de salud.

En las personas asintomáticas de riesgo bajo se recomienda practicar una determinación de colesterol total sérico al menos una vez en los varones antes de los 35 años de edad y en las mujeres antes de los 45 años. Después se determinará con una periodicidad de cinco o seis años hasta los 75 años de edad. A las personas mayores de 75 años que nunca se les haya medido el colesterol sérico se recomienda determinárselo una vez, como mínimo<sup>7</sup>. Se considera hipercolesterolemia límite a las concentraciones de colesterol sérico entre 200 y 249 mg/dl, y se considera hipercolesterolemia definida a partir de cifras iguales o superiores a 250 mg/dl, siempre medido el colesterol total sérico en dos ocasiones separadas en el tiempo<sup>7</sup>.

## GRUPOS DE MAYOR RIESGO CARDIOVASCULAR

### Hiperlipemias primarias

Los pacientes con hipercolesterolemia familiar, especialmente la hipercolesterolemia familiar heterocigota y la hiperlipemia familiar combinada tienen un elevado riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular prematura en ausencia de otros factores de riesgo.

## PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

### Dieta y estilos de vida

Una dieta adecuada y un estilo de vida saludable (no fumar y mantener un nivel de actividad física acorde con la edad y la condición física de la persona) pueden reducir el riesgo de enfermedad coronaria. Por ello, es deseable que la población adopte dichos hábitos, de modo global y, en especial, aquellos grupos de personas con mayor riesgo de sufrir aterosclerosis, como son los fumadores, hipercolesterolémicos, obesos, diabéticos, hipertensos, sedentarios y los familiares de enfermos con cardiopatía isquémica precoz.

### Recomendaciones dietéticas

Se debe recomendar una dieta equilibrada, con el aporte conveniente de calorías para conseguir un peso adecuado (un índice de masa corporal entre 20 y 25, cuando es superior a 25 se considera sobrepeso y si es superior a 30 se califica de obesidad). Es conveniente establecer una reducción ponderal pactada con el paciente, lo que le ayudará a alcanzar el objetivo propuesto<sup>4</sup>. Puede ser razonable alcanzar una pérdida semanal de 0,5 kg, para lo que se necesita conseguir un balance energético negativo de 500 kcal/día. Para ello es de especial utilidad el aumento de la actividad física.

En España se ha consumido secularmente una dieta rica en grasa monoinsaturada debido a un alto consumo de aceite de oliva, dentro del patrón denominado dieta mediterránea. De esta forma los objetivos nutricionales para la población española varían entre el 35 y el 30 % de las calorías totales aportadas por las grasas en función de que se utilice o no habitualmente aceite de oliva. El consumo de grasas monoinsaturadas puede variar entre un 15 y un 20%, con una ingestión de grasas saturadas inferior al 10%. La ingestión de colesterol debe ser inferior a 300 mg/día. Simultáneamente, se debe aumentar el consumo de hidratos de carbono complejos hasta un 50-55% del aporte calórico total. Siguiendo la idea de promover la dieta mediterránea en la población española, en la tabla 1 se recogen modificadas

las recomendaciones dietéticas de la Sociedad Española de Arteriosclerosis<sup>8</sup>. A ello hay que añadir la limitación en el consumo excesivo de sal y de alimentos ricos en carbohidratos simples, en especial si existe sobrepeso.

Los beneficios de la dieta mediterránea son múltiples: aumento del cHDL y disminución del cLDL, reducción de la oxidación de las LDL, disminución de la adhesión del monócito al endotelio y atenuación de la proliferación de la célula muscular lisa, descenso de la presión arterial e incremento de la capacidad fibrinolítica. Estos efectos biológicos permiten considerar a la dieta mediterránea como una excelente alternativa para la prevención de la enfermedad coronaria.

Dado que la recomendación de un consumo moderado de alcohol (inferior a 30 gramos diarios) puede elevar su consumo en el conjunto de la población, incluyendo el aumento de bebedores excesivos, el profesional sanitario no debe tener una actitud positiva hacia las bebidas alcohólicas ni recomendar públicamente su consumo, aunque puede considerar aceptable, a escala individual, la ingestión de pequeñas cantidades.

Los obesos y diabéticos con sobrepeso deben adoptar una dieta hipocalórica, por lo que limitarán el consumo de alimentos de mayor valor energético. Cuando exista hipertensión arterial se limitará el consumo de sal.

### **Consumo de tabaco**

Al fumador se le debe recomendar el abandono de dicho hábito cada vez que acuda a la consulta, de modo especial si pertenece a grupos de riesgo alto. La intervención básica recomendada es el consejo sanitario para dejar de fumar. La utilización de los sustitutos de la nicotina (parches, chicles), en especial en las personas con motivación para dejar el hábito y con alta dependencia de la nicotina, incrementa la eficacia de la intervención.

### **Actividad física**

La actividad física aeróbica tiene efectos beneficiosos sobre el peso corporal, la

presión arterial, los lípidos plasmáticos (elevación de la concentración plasmática del cHDL) y la sensibilidad a la insulina, pudiendo prevenir el desarrollo de episodios coronarios.

La intervención deseable ha de ser individualizada y se basa en recomendar cualquier medida que implique un aumento de la actividad física. Si se consigue que dicha práctica se incluya en la actividad habitual de la vida diaria, aumentarán las posibilidades de que estas medidas tengan éxito. Entre tales prácticas se incluye no utilizar el ascensor, ir andando al trabajo, aparcar a distancia del lugar al que se va y pasear en los ratos de ocio. También se puede recomendar la práctica de ejercicios de tipo aeróbico, como es andar rápido, correr, nadar, practicar bicicleta o tenis, siendo deseable que su práctica sea diaria, o al menos cuatro días por semana.

### **TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO**

Las estatinas (inhibidores de la HMG-CoA reductasa) son los fármacos de elección en el tratamiento de la hipercolesterolemia. En los ensayos clínicos controlados, realizados en prevención primaria con estatinas, se ha obtenido una reducción de la morbimortalidad cardiovascular y de la mortalidad total. Son los hipolipemiantes con mayor capacidad para descender el cLDL. También producen, aunque en menor grado, una elevación del cHDL y tienen buena tolerancia.

Las resinas de intercambio iónico y los fibratos son fármacos de segunda elección, siendo útiles en las personas con intolerancia o contraindicación a las estatinas. No obstante, las resinas se pueden considerar el fármaco de elección en los niños con hipercolesterolemia familiar heterocigota. Las resinas descenden el cLDL, aunque pueden elevar los triglicéridos y producen con frecuencia intolerancia digestiva. Los fibratos son los hipolipemiantes que más descenden los triglicéridos y más elevan el cHDL, aunque tienen menos efecto descendiendo el cLDL, y se toleran bien.

Las resinas pueden asociarse a las estatinas para potenciar su efecto hipocolesterolemizante. La asociación de fibratos y

RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LA COLESTEROLEMIA EN ESPAÑA

**Tabla 1.** Recomendaciones dietéticas para la prevención de la aterosclerosis en la población general.

Alimentos	Consumo diario	Consumo moderado 2—3 veces semanales o diario con moderación	Consumo muy esporádico
Cereales	*Pan, *arroz, *pastas, maíz, harinas, cereales y galletas (de preferencia integrales).	*Pasta italiana con huevo y *bollería y galletas preparadas con aceite de oliva o de semilla.	Bollería, ensaimadas, cruasán, magdalenas, ganchitos, galletas y bollería industrial preparada con grasas no recomendables.
Frutas, hortalizas y legumbres	Todas	*Aguacates, *aceitunas, *patatas fritas en aceite de oliva o de semilla	Patatas <i>chips</i> o patatas o verduras fritas en aceites inadecuados. Coco
Huevos, leches y derivados	Leche desnatada, yogur y productos elaborados con leche desnatada, clara de huevo	Queso fresco o con bajo contenido graso, leche y yogur semidesnatados. Huevos enteros (un máximo de tres semanales).	Leche entera. Nata, quesos duros y muy grasos, flanes y cremas.
Pescado y marisco	Pescado blanco, *pescado azul, *atún en conserva, almejas, chirlas y ostras.	Bacalao salado, *sardinas y caballa en conserva (en aceite de oliva), calamares, mejillones, gambas, langostinos y cangrejos.	Huevas, mojama, pescados fritos en aceites o grasas no recomendables.
Carnes	Carne de conejo, pollo y pavo sin piel.	Ternera, vaca, buey, cerdo, jamón (partes magras), salchichas de pollo o ternera.	Embutidos, beicon, hamburguesas, salchichas, vísceras, pato, ganso, patés.
Grasas y aceites	Aceite de oliva	Aceites de semillas y margarinas sin ácidos grasos <i>trans</i> .	Mantequilla, margarinas sólidas, manteca de cerdo, tocino, sebo, aceites de palma y coco.
Postres	*Mermelada, *miel, *azúcar, sorbetes y repostería casera preparada con leche descremada	Flan sin huevo, caramelos, mazapán, turrón, bizcochos caseros y dulces hechos con aceite de oliva o semilla.	Chocolate y pastelería. Postres que contienen leche entera, huevo, nata y mantequilla. Tartas comerciales.
Bebidas	Agua mineral, refrescos sin azúcar, zumos naturales e infusiones. Café y té (tres al día).	*Refrescos azucarados.	
*Frutos secos	Almendras, avellanas, castañas, nueces, pipas de girasol sin sal, dátiles y ciruelas pasas.	Cacahuetes	Cacahuetes salados, coco y pipas de girasol saladas.
Espicias y salsas	Pimienta, mostaza, hierbas, sofritos, vinagre y alioli.	Mayonesa y besamel.	Salsas hechas con mantequilla, margarina, leche entera y grasas animales

1.- Los alimentos señalados con un asterisco, debido a su riqueza calórica, deben limitarse en obesos e hipertriglicéridémicos.

2.- Los hipertensos deben limitar el consumo de sal y productos que la contenga, en especial conservas, salsas y comidas precocinadas.

3.- La carne de pollo y pavo, sin piel, tiene poca grasa. No obstante es preferible que no se consuma a diario y que se sustituya por otros alimentos, como el pescado o las legumbres.

4.- No recomendar el consumo de alcohol, aunque sería aceptable su consumo en los adultos que tomasen hasta 30 g/día de alcohol (las personas delgadas y las mujeres no deben rebasar los 20 g/día). Sería desaconsejable dicho consumo en los obesos, mujeres embarazadas e hipertriglicéridémicos.

Fuente: Modificado de referencia 8.

estatinas puede ser necesaria en pacientes con hipercolesterolemia asociada a hipertrigliceridemia, en los que la monoterapia no logre controlar ambos trastornos. En los pacientes con hipertrigliceridemia predominante se debe iniciar el tratamiento con fibratos, debiendo limitarse el uso de las resinas cuando los triglicéridos superen los 200 mg/dl.

### **Indicación del tratamiento y objetivo terapéutico**

La indicación del tratamiento dietético o farmacológico y el establecimiento del objetivo terapéutico se harán tras la valoración global del paciente, prestando atención a su edad, sexo, riesgo familiar y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular.

Las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión, Medicina de Familia/General y la Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento<sup>4</sup> recomiendan que el tratamiento intensivo, incluyendo el uso de fármacos, se debe establecer estimando el riesgo coronario con una Tabla de riesgo (Tabla 2). Dicho tratamiento podrá aplicarse a los pacientes con un riesgo de sufrir un episodio coronario en los próximos 10 años, igual o superior al 20%. Dado el menor riesgo cardiovascular de la población española en comparación con los países del centro y norte de Europa, para indicar el tratamiento farmacológico no se recomienda realizar la proyección del riesgo a los 60 años de edad, reforzándose, en este caso, las medidas higiénico-dietéticas.

También, pueden emplearse los criterios del NCEP -II<sup>5</sup>, que recomienda el tratamiento farmacológico cuando el cLDL es igual o mayor de 190 mg/dl en las personas que presentan menos de dos factores de riesgo, y cuando el cLDL es igual o mayor de 160 mg/dl en las personas que presentan dos o más factores de riesgo (Tabla 3).

En presencia de hiperlipemia familiar o diabetes mellitus tipo 2 se podría considerar el tratamiento farmacológico cuando el cLDL sea mayor de 130 mg/dl.

La introducción de fármacos, cuando esté indicada, se hará tras un periodo de 3-6 meses de seguimiento, con recomenda-

ciones de cambios en la dieta y en el estilo de vida.

En los pacientes de riesgo alto (riesgo igual o superior al 20% -Tabla 2- o personas que presentan dos o más factores de riesgo -Tabla 3-) el objetivo terapéutico se establece en un cLDL inferior a 130 mg/dl.

### **Seguimiento**

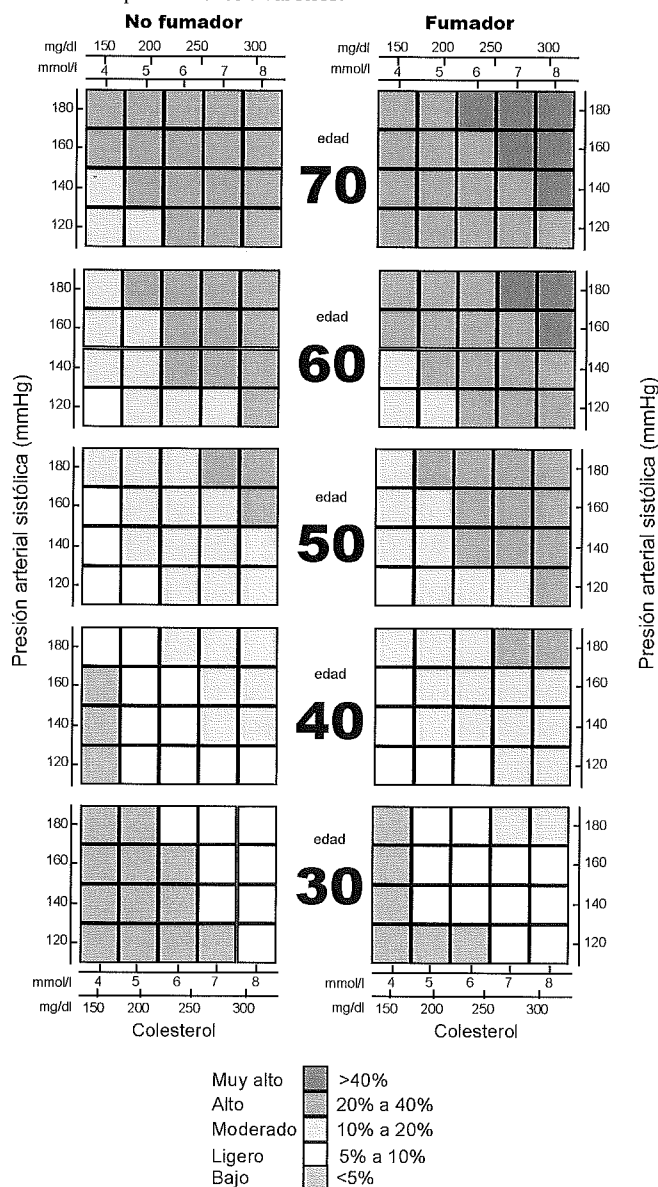
Las actuaciones para el seguimiento de los pacientes con hipercolesterolemia se fundamentan en los recursos propios del sistema sanitario, la experiencia clínica del médico y la situación personal del paciente.

El paciente debe ser evaluado a los tres y seis meses de iniciar las recomendaciones sobre hábitos saludables de vida, procurando utilizar la visita para reforzar dichos consejos. En los casos en que se inicie un tratamiento farmacológico se vigilará trimestralmente, con objeto de detectar la aparición de efectos no deseables atribuibles a los fármacos y de alcanzar el objetivo terapéutico. Cuando se llegue a la colesterolemia deseable se distanciarán los controles a cada 6-12 meses.

El contenido de este seguimiento (Tabla 4) conlleva la determinación de un perfil lipídico completo, consistente en colesterol total, cHDL y triglicéridos. Con estos datos se calculará el cLDL. Además, en pacientes en tratamiento farmacológico se determinarán las transaminasas; en caso de mialgias o de asociación de fármacos con riesgo de miopatía hay que añadir la determinación de la CPK.

Es importante conocer la evolución de los otros factores de riesgo no lipídicos, dada la repercusión que tienen al incrementar el riesgo cardiovascular. Por lo tanto, en cada revisión se insistirá en el consejo antitabaco, en caso de una persona fumadora, se determinará la presión arterial y anualmente se medirá la glucemia. Para conseguir los objetivos de control de la colesterolemia es fundamental valorar adecuadamente el cumplimiento por parte del paciente de las medidas higiénico-dietéticas y farmacológicas.

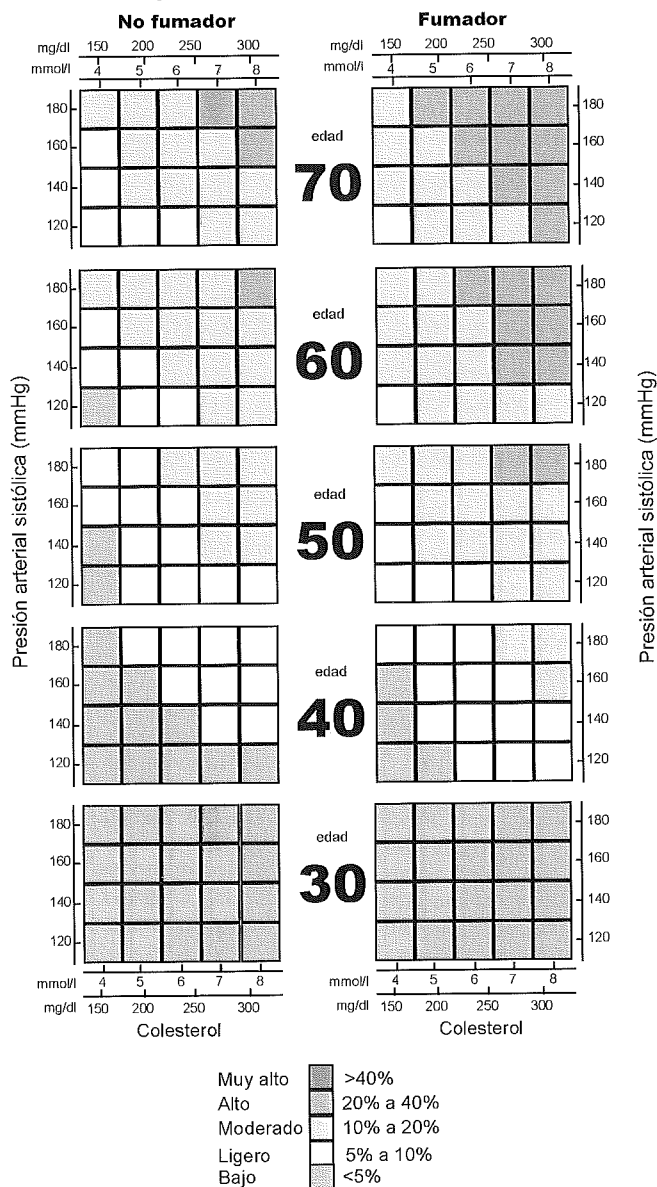
**Tabla 2A.** Tabla de riesgo coronario en prevención primaria de las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión, Medicina de Familia/General y la Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento<sup>4</sup>. Varones.



El riesgo coronario es mayor que el indicado en la tabla para las personas que presentan:

- Hiperlipemia familiar.
- Diabetes: el riesgo es aproximadamente el doble en varones y más del doble en mujeres. (Ver tablas específicas).
- Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz.
- Concentraciones bajas de cHDL. Estas tablas asumen un cHDL de 39 mg/dl en varones y 43 mg/dl en mujeres.
- Concentraciones elevadas de triglicéridos (> 180 mg/dl).
- Personas cerca de la categoría superior.

**Tabla 2B.** Tabla de riesgo coronario en prevención primaria de las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión, Medicina de Familia/General y la Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento<sup>1</sup>. Mujeres.

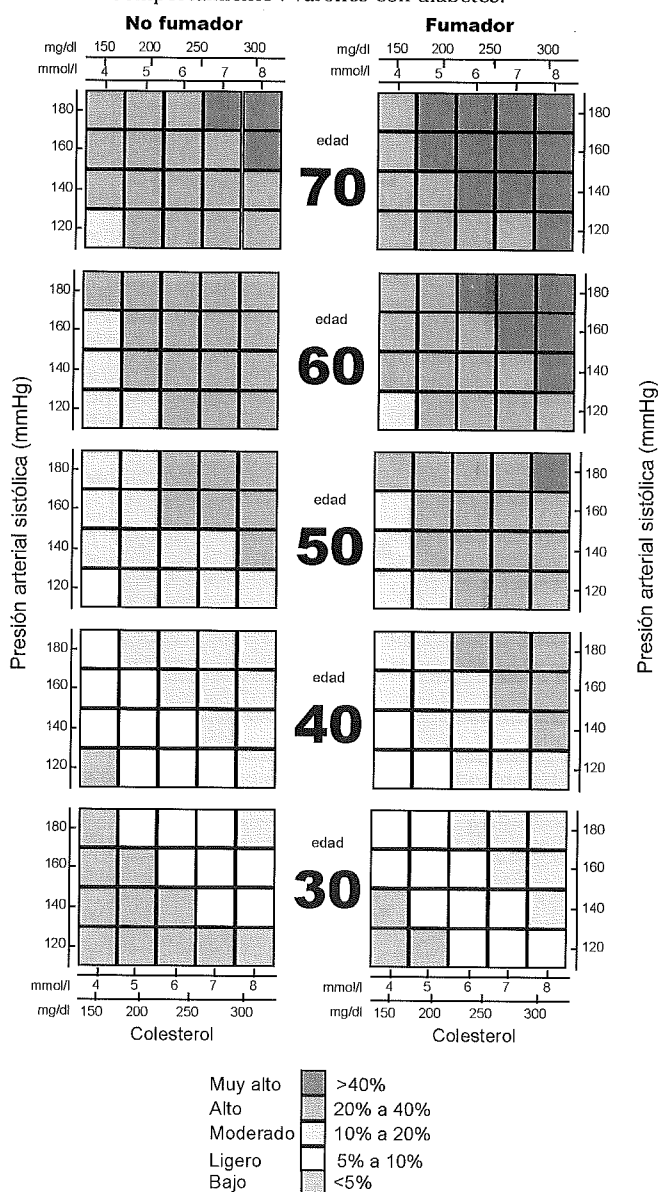


El riesgo coronario es mayor que el indicado en la tabla para las personas que presentan:

- Hiperlipemia familiar.
- Diabetes: el riesgo es aproximadamente el doble en varones y más del doble en mujeres. (Ver tablas específicas).
- Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz.
- Concentraciones bajas de cHDL. Estas tablas asumen un cHDL de 39 mg/dl en varones y 43 mg/dl en mujeres.
- Concentraciones elevadas de triglicéridos (> 180 mg/dl).
- Personas cerca de la categoría superior.



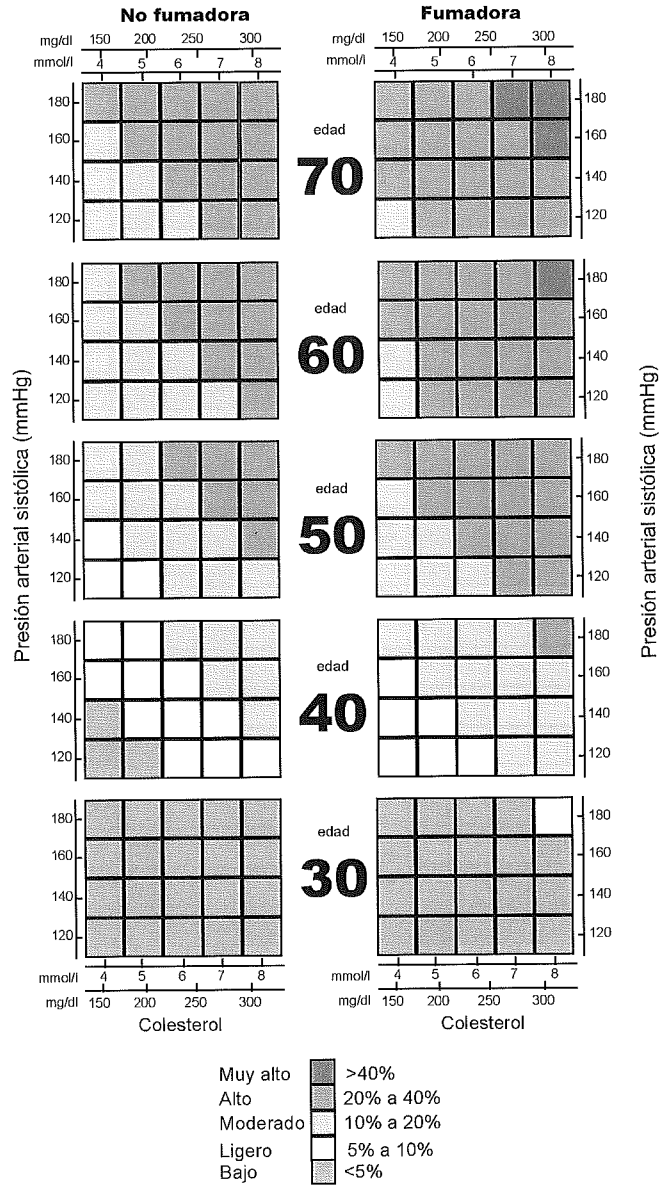
**Tabla 2C.** Tabla de riesgo coronario en prevención primaria de las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión, Medicina de Familia/General y la Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento<sup>4</sup>. Varones con diabetes.



El riesgo coronario es mayor que el indicado en la tabla cuando se da:

- Hiperlipemia familiar.
- Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz.
- Concentraciones bajas de cHDL. Estas tablas asumen un cHDL de 39 mg/dl en varones y 43 mg/dl en mujeres.
- Concentraciones elevadas de triglicéridos (> 180 mg/dl).
- Personas cerca de la categoría superior.

**Tabla 2D.** Tabla de riesgo coronario en prevención primaria de las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión, Medicina de Familia/General y la Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento<sup>4</sup>. Mujeres con diabetes.



El riesgo coronario es mayor que el indicado en la tabla cuando se da:

- Hiperlipemia familiar.
- Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz.
- Concentraciones bajas de cHDL. Estas tablas asumen un cHDL de 39 mg/dl en varones y 43 mg/dl en mujeres.
- Concentraciones elevadas de triglicéridos (> 180 mg/dl).
- Personas cerca de la categoría superior.

### Factores determinantes de la eficiencia del tratamiento

Una vez demostrada la eficacia en la reducción de los episodios coronarios con los fármacos hipolipemiantes, existen otros factores que tienen influencia en la relación coste-efectividad, como son el riesgo coronario inicial del paciente, el porcentaje de reducción del colesterol total y del cLDL, alcanzado con las intervenciones, y el coste económico de éstas.

La reducción de la colesterolemia conseguida con las intervenciones farmacológicas determina, junto con el resto de factores señalados, el número necesario de pacientes a tratar para evitar un caso de enfermedad (NNT). De esta forma a mayor reducción de la colesterolemia, con un mismo riesgo inicial, menor NNT y mejor relación coste-efectividad.

### PREVENCIÓN SECUNDARIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

La cardiopatía isquémica y sus consecuencias, como la insuficiencia cardíaca,

son un motivo muy frecuente de consulta e ingreso en los hospitales españoles. La prevención secundaria y la rehabilitación agrupan todas las medidas para disminuir la mortalidad y el riesgo de presentar nuevos episodios clínicos en pacientes con coronariopatía preexistente.

El riesgo de presentar nuevos episodios es mucho mayor en pacientes con cardiopatía isquémica que en la población general. Este mayor riesgo en prevención secundaria que en prevención primaria, es lo que determina que los pacientes con enfermedad coronaria establecida u otra enfermedad aterosclerótica constituyan la primera prioridad en la intervención, que deban ser controlados de una manera mucho más rigurosa y que las indicaciones y objetivos terapéuticos sean más exigentes.

El manejo de estos pacientes consiste en disminuir dicho perfil de riesgo alto, tratando todos los factores de riesgo susceptibles de ser modificados y consiguiendo unos niveles donde se ha demostrado el máximo beneficio, es decir, el mínimo riesgo. Para la dislipemia y la hipertensión

**Tabla 3.** Decisiones de tratamiento en prevención primaria basadas en el cLDL<sup>5</sup>.

Riesgo cardiovascular	Objetivo terapéutico	Indicación dieta	Indicación fármacos
Menos de dos factores de riesgo	< 160 mg/dl	≥ 160 mg/dl	≥ 190 mg/dl*
Dos o más factores de riesgo	< 130 mg/dl	≥ 130 mg/dl	≥ 160 mg/dl

Se consideran factores de riesgo a los siguientes: Edad (en varones ≥ 45 años, y en las mujeres ≥ 55 años), tabaquismo, hipertensión arterial (≥ 140/90 mm Hg o empleo de medicación antihipertensiva), diabetes mellitus, cHDL < 35 mg/dl y antecedentes familiares de enfermedad coronaria precoz (antes de los 55 años de edad en familiares masculinos de primer grado, o antes de los 65 años de edad en familiares femeninos de primer grado).

Si la concentración de cHDL es ≥ 60 mg/dl, se resta un factor de riesgo.

\* En los varones de menos de 35 años de edad y en las mujeres premenopáusicas el tratamiento farmacológico se indicará cuando el cLDL sea igual o mayor a 220 mg/dl.

**Tabla 4.** Actividades de seguimiento en prevención primaria.

1. Determinar el colesterol total, triglicéridos y cHDL y transaminasas. Determinar la CPK en caso de mialgias o de asociación de fármacos con riesgo de miopatía.
2. Aconsejar el abandono del consumo de tabaco en el caso de fumadores.
3. Reforzar las medidas dietéticas y de los estilos de vida.
4. Evaluar el cumplimiento terapéutico.
5. Tomar la presión arterial.
6. Determinar la glucemia anualmente en caso de no diabéticos.

arterial estos niveles se estiman más bajos que en la población general. Además, se deben prescribir fármacos profilácticos que han demostrado disminuir la mortalidad.

#### **PAPEL DE LA DISLIPEMIA EN PREVENCIÓN SECUNDARIA**

La dislipemia es muy frecuente en pacientes con enfermedad cardiovascular. Numerosos estudios anatómo-patológicos, clínicos y de intervención han puesto de manifiesto que la hipercolesterolemia es uno de los factores de riesgo principales para la recurrencia de las enfermedades cardiovasculares, especialmente la cardiopatía isquémica.

En la década de los 80 aparecen las estatinas, que logran una reducción muy importante de la colesterolemia y, además, reducen los triglicéridos y aumentan el cHDL. Además, estabilizan la placa de aterosclerosis y mejoran la función endotelial. Todos estos mecanismos de acción son los responsables de los efectos beneficiosos producidos por las estatinas, que se traducen en una disminución de la morbilidad y mortalidad cardiovascular y total.

Distintos ensayos clínicos con fármacos hipolipemiantes en prevención secundaria han demostrado una reducción de la morbimortalidad coronaria.

#### **PAPEL DE LA DIETA EN PREVENCIÓN SECUNDARIA**

La dieta tiene, junto a otros cambios en el estilo de vida, un importante papel en la prevención secundaria de la cardiopatía isquémica. Hasta el momento, se han realizado distintos ensayos clínicos de intervención con dieta pobre en grasa en enfermos coronarios, cinco de ellos han obtenido resultados consistentes con el efecto favorable de la intervención dietética.

Los efectos beneficiosos de la dieta mediterránea sobre los distintos factores relacionados con el desarrollo de la aterosclerosis, permiten recomendarla a la población española, junto a otros hábitos saludables.

#### **INDICACIONES Y OBJETIVOS TERAPÉUTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA DISLIPEMIA**

En la fase aguda del infarto agudo de miocardio o tras la cirugía de revascularización coronaria el colesterol total, el cLDL y el cHDL descienden y los triglicéridos se elevan. Estos cambios lipídicos pueden persistir varias semanas. Por ello, se debe hacer la analítica en las primeras 24 horas tras el infarto, que refleja mejor la concentración previa a éste episodio, y otra a los tres meses.

La dieta baja en grasas saturadas y colesterol debe ser prescrita e instaurada en el hospital a todos los enfermos con cardiopatía isquémica y otras enfermedades cardiovasculares de origen aterosclerótico, independientemente de las concentraciones lipídicas.

En algunos pacientes el tratamiento farmacológico debe instaurarse antes o continuarse durante su ingreso, si se conocía que eran hipercolesterolémicos y estaban ya en tratamiento farmacológico. El tratamiento precoz con estatinas tras un síndrome coronario agudo mejora la función endotelial, reduce los episodios y la mortalidad coronaria, y facilita el cumplimiento terapéutico tras la hospitalización. Por ello, las personas con elevaciones importantes del cLDL y del colesterol total, superiores a 160 y 240 mg/dl respectivamente, deben recibir tratamiento farmacológico durante el ingreso hospitalario.

Teniendo en cuenta la evidencia disponible, se formulan las recomendaciones en prevención secundaria para el manejo y tratamiento de la dislipemia, recogidas en las Tablas 5 y 6. En prevención secundaria el tratamiento farmacológico se instaurará con un cLDL  $\geq$  130 mg/dl y el objetivo terapéutico será cLDL < 100 mg/dl.

#### **CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA DISLIPEMIA**

El tratamiento hipolipemiente es un tratamiento a largo plazo, en la mayoría de los pacientes es de por vida. Por ello, es tan importante indicarlo como mantenerlo, asegurando el cumplimiento por parte del enfermo y vigilando los objetivos tera-

péuticos y los posibles efectos secundarios. La estrategia propuesta para el manejo de la dislipemia en prevención secundaria se recoge en la Tabla 7.

### PROGRAMAS DE PREVENCIÓN SECUNDARIA

Los programas de prevención secundaria agrupan todas las medidas tendentes a disminuir la mortalidad y el riesgo de presentar nuevos episodios isquémicos en los pacientes con enfermedad coronaria establecida u otra enfermedad aterosclerótica. La utilidad de estos programas se ha demostrado en numerosas publicaciones de las últimas décadas.

La complejidad de la enfermedad cardiovascular y la necesidad de controlar los factores de riesgo con un nivel de exigencia elevado aconsejan que los pacientes con cardiopatía isquémica y otras enfermedades cardiovasculares sean tratados en el marco de programas de prevención secundaria y rehabilitación, que han sido recomendados por la Sociedad Española de Cardiología<sup>9</sup>.

### Contenido de los programas

La organización de los programas variará dependiendo de las necesidades y de los recursos disponibles; sin embargo, los principales componentes de los mismos deberían de poder llevarse a cabo en todos los centros. Los tres pilares fundamentales son: el control de los factores de riesgo, el entrenamiento físico supervisado y el tratamiento psicológico.

La promoción de un estilo de vida saludable es la base sobre la que se sustenta el programa. El entrenamiento físico programado durante dos o tres meses en el marco de un programa de prevención ha demostrado ser beneficioso, disminuyendo la mortalidad y mejorando la calidad de vida. El mantener una actividad física de manera permanente es una parte importante de éstos programas.

Para que el paciente pueda conseguir y mantener un estilo de vida saludable es necesario que las personas que convivan con él se impliquen. Del mismo modo, los cambios en el estado de ánimo son relati-

**Tabla 5.** Indicaciones del tratamiento basadas en el cLDL en prevención secundaria.

cLDL < 100 mg/dl	Dieta
cLDL 100-129 mg/dl, y sin otros factores de riesgo	Dieta
*cLDL 100-129 mg/dl con algún factor de riesgo	Dieta + Fármacos
cLDL ≥ 130 mg/dl	Dieta + Fármacos

\* Especialmente cHDL bajo y triglicéridos altos, diabéticos y trasplantados.

**Tabla 6A.** Fármacos hipolipemiantes indicados en prevención secundaria según el tipo de alteración lipídica (cLDL y triglicéridos).

cLDL ≥ 130 mg/dl y Triglicéridos < 200 mg/dl	Estatinas Estatinas + Resinas
cLDL ≥ 130 mg/dl y Triglicéridos 200-400 mg/dl	Estatinas Fibratos Estatinas + Fibratos
cLDL ≥ 130 mg/dl y Triglicéridos > 400 mg/dl*	Fibratos Fibratos + Estatinas

\* En éste grupo la elección del fármaco o de la asociación de fármacos dependerá de las concentraciones relativas de cLDL y de triglicéridos. Cuando los triglicéridos estén muy elevados y el cLDL sea moderadamente alto se elegirán los fibratos. Si no se consiguen los objetivos terapéuticos se añadirán las estatinas.

**Tabla 6B.** Fármacos hipolipemiantes indicados en prevención secundaria según el tipo de alteración lipídica (cHDL, cLDL y triglicéridos).

cHDL < 35 mg/dl y cLDL $\geq$ 130 mg/dl y Triglicéridos < 200 mg/dl	Estatinas Fibratos
cHDL < 35 mg/dl y cLDL < 130 mg/dl y Triglicéridos > 400 mg/dl	Fibratos
cHDL < 35 mg/dl y cLDL < 130 mg/dl y Triglicéridos < 200 mg/dl	Fibratos Fibratos + Estatinas

**Tabla 7.** Manejo de la dislipemia en el paciente con síndrome coronario agudo.

**1er Análisis (ingreso hospitalario).** Determinar el colesterol total, triglicéridos y cHDL en las primeras 24 horas tras el episodio coronario agudo, en ayunas de 12 horas. Calcular el cLDL por la fórmula de Friedewald. Si no se hace lo anterior, por lo menos hacer colesterol total.

- **Si cLDL  $\leq$  100 mg/dl:** Dieta y consejos sobre estilo de vida.
- **Si cLDL > 100 mg/dl:** Dieta y consejos sobre estilo de vida. Estudio de las causas de la dislipemia. Si el paciente era hipercolesterolémico conocido con tratamiento farmacológico debe continuarlo. Si el cLDL es superior a 160 mg/dl también se deben indicar fármacos. Si se ha hecho colesterol total sólo, indicar tratamiento farmacológico si es superior a 240 mg/dl, y medidas higiénico-dietéticas si está entre 200-240 mg/dl.

**2º Análisis (a los 3 meses).** Repetir análisis de colesterol total, triglicéridos y cHDL en ayunas de 12 horas.

- **Si cLDL  $\leq$  100 mg/dl en esta y en la determinación anterior:** Dieta y consejos sobre estilo de vida. Análisis al año.
- **Si cLDL > 100 mg/dl en esta y en la determinación anterior:** Iniciar el tratamiento según Tablas 5 y 6 y citar para la próxima consulta a los 6 meses. Si es una cardiopatía isquémica precoz o hipercolesterolemia familiar grave citar también a los hijos.

**3er Análisis (a los 6 meses).** Determinar el colesterol total, triglicéridos y cHDL para comprobar si se ha logrado el control de la dislipemia. Si está en tratamiento farmacológico pedir enzimas hepáticos y en caso de mialgias CPK.

- **Si cLDL  $\leq$  100 mg/dl** el objetivo terapéutico está cumplido.
- **Si cLDL > 100 mg/dl** aumentar el tratamiento.

**4º y 5º Análisis.** Si en los análisis anteriores estaba controlado el cLDL entonces se podría determinar sólo el colesterol total y los triglicéridos. Si está en tratamiento farmacológico pedir enzimas hepáticos y en caso de mialgias CPK.

#### Segundo año y sucesivos

Visitas cada 6 meses con la sistemática de las visitas del 4º y 5º análisis. Sería conveniente determinar el colesterol total, triglicéridos y cHDL para calcular el cLDL anualmente.

vamente frecuentes y requieren un tratamiento especializado.

### Descripción del programa

#### A. *Modificación del estilo de vida*

1. Dejar de fumar completamente.
2. La dieta debe ser pobre en grasa saturada y en colesterol, tal como previamente se ha comentado. Se puede aceptar un consumo total de grasa elevado (hasta el 35 % del aporte calórico), siempre que sea a expensas de grasa procedente del aceite de oliva, dentro del característico patrón de la dieta mediterránea. Asimismo, se tendrá en cuenta la necesidad de controlar el aporte calórico total para evitar el sobrepeso, moderar el consumo de bebidas alcohólicas y limitar la sal cuando exista hipertensión arterial.

3. Llevar a cabo una actividad física regular y de acuerdo con las pautas marcadas por los resultados de la prueba de esfuerzo, que previamente debe hacer todo paciente.

#### B. *Control de los factores de riesgo*

Para mejorar el perfil de riesgo, es necesario conseguir en este grupo unos niveles más bajos en los factores de riesgo que en la población sana, para lo cual, además de la modificación del estilo de vida, es necesario en muchas ocasiones añadir fármacos.

1. Lípidos. El objetivo terapéutico es que el cLDL sea igual o inferior a 100 mg/dl y el colesterol total inferior a 200 mg/dl y modificar el cHDL y los triglicéridos lo más favorablemente posible. Esto se hace primero con dieta y si no es suficiente es necesario añadir fármacos, esencialmente estatinas, conforme a lo señalado en las Tablas 5 y 6.

2. Presión arterial. Si la presión arterial es igual o superior a 140/90 mm Hg, se debe reducir esta mediante medidas higiénico-dietéticas primero y, si no se consigue, se deben prescribir fármacos. En pacientes postinfarto los fármacos de primera elección son los betabloqueantes y los IECA. En pacientes con angina están indicados los betabloqueantes y los antagonistas del calcio. En pacientes con dis-

función ventricular e insuficiencia cardíaca son de elección los IECA, los diuréticos y los betabloqueantes.

3. Obesidad. Cuando el índice de masa corporal es mayor de 25 kg/m<sup>2</sup> hay que reducir el peso con una dieta adecuada y la realización de una actividad física regular.

4. Diabetes. En los pacientes diabéticos hay que extremar el control de la glucemia. La dieta pobre en grasas saturadas y colesterol y la actividad física son necesarias en estos pacientes. El control riguroso del resto de los factores de riesgo cardiovascular es esencial para reducir el riesgo elevado que tienen estos pacientes.

#### C. *Prescripción de fármacos profilácticos*

Algunos fármacos han demostrado reducir la morbilidad y mortalidad cardiovascular y total en prevención secundaria, por ello están indicados en éstos pacientes.

- a. El ácido acetilsalicílico a pequeñas dosis, 75-200 mg/día, está indicado en prácticamente todos los enfermos de cardiopatía isquémica y en algunas otras enfermedades ateroscleróticas.
- b. Los betabloqueantes están indicados en los pacientes con angina e infarto de miocardio y disfunción ventricular y en pacientes con ciertas arritmias auriculares y ventriculares.
- c. Los IECA están indicados en pacientes con infarto agudo de miocardio y signos de insuficiencia cardíaca o con disfunción sistólica persistente.
- d. Los anticoagulantes son necesarios en los pacientes post infarto agudo de miocardio con riesgo alto de embolismo sistémico.

#### D. *Estudio de los familiares de primer grado de los pacientes*

A los familiares de primer grado de los pacientes con enfermedad cardiovascular prematura (varones antes de los 55 años y mujeres antes de los 65 años), debido a su mayor propensión a padecer la enfermedad, se les debe estudiar los factores de riesgo una vez detectado el caso. Si los

familiares de primer grado son niños, se les puede hacer el estudio de la presión arterial, lipemia y glucemia al final de la adolescencia, excepto si se sospecha la existencia de hipercolesterolemia familiar, en cuyo caso se debe hacer cuanto antes.

### **Resultados de los programas de prevención secundaria y rehabilitación**

Los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca reducen la mortalidad total y la morbilidad y mortalidad coronaria y cardiovascular de forma significativa. Si a ello se unen los resultados sobre reincorporación laboral, 85% de las personas rehabilitadas frente al 30% de los que siguen las medidas habituales, tendremos que concluir que la razón coste-efectividad de los programas de prevención y rehabilitación cardíaca es hoy la más favorable de todos los tratamientos y medidas intervencionistas que se practican en enfermos cardíacos.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. BANEGAS BANEGAS JR, VILLAR ÁLVAREZ F, PÉREZ DE ANDRÉS C, JIMÉNEZ GARCÍA-PASCUAL R, GIL LÓPEZ E, MUÑIZ GARCÍA J et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. *Rev San Hig Pub* 1993; 67: 419-445.
2. SANS S, KESTELOOT H, KROMHOUT D. The burden of cardiovascular disease mortality in Europe. Task Force on the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J* 1997;18:1231-1248.
3. TUNSTALL-PEDOE H, KUULASMAA K, MAHONEN M, TOLONEN H, RUOKOKOSKI E, AMOUYEL P et al. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. *Lancet* 1999; 353:1547-1557.
4. WOOD D, DE BACKER G, FAERGERMAN O, GRAHAM I, MANCIA G, PYÖRÄLÄ K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *Eur Heart J* 1998;19: 1434-1503.
5. National Cholesterol Education Program. Second Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of high blood cholesterol in adults. (Adult Treatment Panel II). *Circulation* 1994; 89: 1329-1445.
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sociedad Española de Cardiología. Consenso para el Control de la Colesterolemia en España. Madrid: MSC; 1990.
7. VILLAR ÁLVAREZ F, MAIQUES GALÁN A, BROTONS CUIXART C, TORCAL LAGUNA J, LORENZO PIQUERES A, VILASECA CANALS J et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares: aplicaciones prácticas del riesgo cardiovascular. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. *Aten Primaria* 1999; 24 (Supl 1): 66-75.
8. Sociedad Española de Arteriosclerosis. Dieta y enfermedades cardiovasculares: recomendaciones de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. *Clin Invest Arterioscl* 1994; 6: 43-61.
9. PLAZA I, VELASCO JA, MAROTO JM. Prevención secundaria y rehabilitación cardíaca en España. *Rev Esp Cardiol* 1996;49:549-553.