

DOCUMENTO

Consenso para el control de la colesterolemia en España^{a,b,c,d}

Comité organizador

Juan José Artells Herrero
Fernando Rodríguez Artalejo
Ministerio de Sanidad y Consumo
Miguel Gil de la Peña
Enrique Navarro Salas
Comité Ejecutivo de la Sociedad Española de Cardiología
Luis Tomás Abadal
Ignacio Balaguer Vintró
Sección de Cardiología Preventiva de la Sociedad Española de Cardiología
Susana Sans Menéndez
J.A. Casanovas Lenguas

Grupo de Trabajo de Lípidos de la Sección de Cardiología Preventiva de la Sociedad Española de Cardiología

Comisión gestora

Ignacio Balaguer Vintró
Susana Sans Menéndez
Luis Tomás Abadal

Ponencia científica

Ignacio Balaguer Vintró
José Ramón Banegas
Rafael Carmena
Miguel Gil de la Peña
Juan Antonio Gómez Gerique
Francisco Grande Covián
Jesús Honorato
Amando Martín Zurro
Vicente Ortún Rubio
Manuel Oya
Leandro Plaza Celemín
Fernando Rodríguez Artalejo
Susana Sans Menéndez
Andrés Segura Benedicto
Luis Tomás Abadal
Gregorio Varela

Entidades participantes

Ministerio de Sanidad y Consumo
Sociedad Española de Cardiología
Sociedad Española de Arteriosclerosis

^aPatrocinado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

^bPromovido por la Sociedad Española de Cardiología, con una ayuda del Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social

^cEl término *colesterolemia* hace referencia a la concentración de sustancia o de masa de colesterol en suero.

^dLa presente versión se ha ajustado a la nomenclatura y unidades recomendadas por la SEQC y a las normas de publicación de QUÍMICA CLÍNICA

Sociedad Española de Epidemiología
Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición
Sociedad Española de Farmacología Clínica
Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria
Sociedad Española de Medicina Interna
Sociedad Española de Química Clínica
Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria
Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social
Fundación Española de Nutrición
Fundación Hispana de Cardiología
Instituto Nacional de la Nutrición, C.S.I.C.
Lipid Research Bureau
Asociación Economistas de la Salud

Lista de participantes

José Antonio Amado Señaris
Sociedad Española de Medicina Interna
Juan José Artells Herrero
Ministerio de Sanidad y Consumo
Ignacio Balaguer Vintró
Sociedad Española de Cardiología
José Ramón Banegas
Ministerio de Sanidad y Consumo
Aventina de la Cal
Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria
Rafael Carmena
Sociedad Española de Arteriosclerosis
J.A. Casanovas Lenguas
Sociedad Española de Cardiología
Alfonso Castro Beiras
Experto invitado
Jaime Clapés Estepa
Experto invitado
Juan Costa
Sociedad Española de Farmacología Clínica
Aniceto Charro Salgado
Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición
Fernando Fabiani Romero
Sociedad Española de Química Clínica
Arturo Fernández Cruz
Lipid Research Bureau
Ignacio Ferreira
Experto invitado
Antonio García Iniesta
Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social

Enrique Gil López
Ministerio de Sanidad y Consumo
Miguel Gil de la Peña
Sociedad Española de Cardiología
Pilar Gómez Enterría
Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición
Juan Antonio Gómez Gerique
Sociedad Española de Química Clínica
Enrique González Sarmiento
Sociedad Española de Medicina Interna
Francisco Grande Covián
Fundación Española de Nutrición
Jesús Honorato
Sociedad Española de Farmacología Clínica
Amando Martín Zurro
Experta invitada
Olga Moreiras
Experto invitado
Vicente Ortún Rubio
Asociación Economistas de la Salud
Manuel Oya
Sociedad Española de Arteriosclerosis
Leandro Plaza Celemín
Fundación Hispana de Cardiología. Instituto Carlos III
Fernando Rodríguez Artalejo
Ministerio de Sanidad y Consumo
Emilio Ros Rahola
Experta invitada
Susana Sans Menéndez
Sociedad Española de Epidemiología
Sociedad Española de Cardiología
Ana Sastre
Experto invitado
Andrés Segura Benedicto
Sociedad Española de Epidemiología
Manuel Serrano Ríos
Experto invitado
Luis Tomás Abadal
Sociedad Española de Cardiología
Gregorio Varela
Instituto Nacional de Nutrición
Concepción Violan
Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria

Expertos extranjeros

Eduardo Farinero
Universidad de Nápoles, Italia
Richard B. Shekelle
Universidad de Texas, Houston

Prólogo

Las enfermedades cardiovasculares constituyen en España, al igual que ocurre en la mayoría de los países europeos y en el mundo occidental en general, la primera causa de muerte. De ellas, como ha sido puesto de manifiesto en esta Conferencia, el mayor peso corresponde a las enfermedades cerebrovasculares y a la cardiopatía isquémica. Además, aunque no se dispone de datos exactos sobre la repercusión socioeconómica generada por estas enfermedades en nuestro país, los costos derivados de la atención sanitaria, la pérdida de producción debida a la enfermedad, la incapacidad y la muerte prematura y los subsidios para estos conceptos son sumamente elevados.

Por otra parte, la evidencia aportada por algunos de los todavía escasos estudios sobre las concentraciones de colesterol sérico en diversas regiones españolas indican unas cifras ciertamente preocupantes por su evolución adversa. Esta tendencia parece estar ligada, según han comentado en esta Reunión los diversos expertos, a recientes cambios en los hábitos dietéticos de las poblaciones españolas. Además, existe, según se ha concluido en las discusiones, suficiente evidencia científica de que la disminución del colesterol sanguíneo poblacional por medio de cambios dietéticos y de fármacos es efectiva y rentable para la disminución del riesgo coronario.

Las Conferencias y Reuniones de Consenso hasta ahora celebradas en diversos países occidentales, en especial en Estados Unidos y algunos países europeos, sobre esta problemática del colesterol, han servido de cauce para el manejo y control más racional de las hipercolesterolemias en las poblaciones. Sin embargo, las recomendaciones surgidas han señalado la conveniencia de adaptar estas pautas a las peculiaridades de cada país.

Es por todas estas razones que el Ministerio de Sanidad y Consumo se congratula de haber podido patrocinar esta Conferencia de Consenso promovida por la Sociedad Española de Cardiología, pionera en el fomento de la prevención de las enfermedades cardiovasculares en nuestro país, y en la que han participado, con su entusiasmo y bagaje científico, destacados expertos miembros de las Sociedades Científicas y otras Entidades Profesionales, sin cuya colaboración no hubiera sido posible el acuerdo consensuado.

Asimismo, la Comisión Gestora de la Reunión ha posibilitado el eficaz desarrollo y conclusión de la misma, con la redacción final de un documento que, escrito y debatido por los miembros de la Ponencia Científica, ha expresado claramente las líneas maestras del manejo de este gran problema de salud pública.

Las conclusiones y recomendaciones que han salido de esta Reunión servirán, de este modo, para la orientación y desarrollo de los planes que la Administración Sanitaria diseña en el terreno de la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares. En este sentido, el Ministerio de Sanidad y Consumo observa y persigue la consecución del Objetivo 9 de la Estrategia de Salud para Todos en el año 2000 de la Organización Mundial de la Salud sobre la disminución de la mortalidad por estas enfermedades. Para ello el control de las concentraciones de colesterol sérico en la población, en base a las pautas científicas establecidas y consensuadas por las diversas autoridades científicas que han intervenido, desempeñará un papel esencial.

En definitiva, las acciones conjuntas del Consejo de

Europa, la Oficina Regional Europea de la OMS, la Sociedad Europea de Arteriosclerosis y las específicas españolas que se deriven de los acuerdos de esta Reunión, supondrán un beneficio individual y colectivo en la salud de los ciudadanos al actuar sobre uno de los factores condicionantes de una de las mayores plagas de la sociedad en que vivimos.

Mayo, 1989

Juan José Artells Herrero
Director General de Planificación Sanitaria
Ministerio de Sanidad y Consumo

Presentación

La iniciativa de alcanzar un consenso acerca del control de la hipercolesterolemia en España se debe a una propuesta del Grupo de Trabajo de Lípidos que forma parte de la Sección de Cardiología Preventiva y Rehabilitación de la Sociedad Española de Cardiología. Fue presentado durante el Congreso Nacional que tuvo lugar en Bilbao en octubre de 1988 y asumida inmediatamente por la Sección de Cardiología Preventiva que, con el apoyo del Comité Ejecutivo de la Sociedad, invitó a participar a las restantes sociedades científicas, eligió a los expertos para que aportasen su experiencia en sus respectivas áreas e interesó del Ministerio de Sanidad y Consumo su liderazgo y eficaz patrocinio.

El texto final es el resultado de un gran esfuerzo por parte de todos los participantes. Los representantes del Ministerio, ofreciendo su experiencia y eficaz ayuda; los expertos, cooperando activamente en la preparación de las sesiones de trabajo e interviniendo en las mismas; los miembros de la ponencia, cooperando eficazmente en la redacción del documento; el comité organizador, y dentro del mismo en particular los miembros de la comisión gestora, asegurando el desarrollo de las diversas etapas y, en definitiva, la realización y continuidad del proceso. A ello debe añadirse la cooperación institucional del Ministerio de Sanidad y Consumo y del Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social en el patrocinio económico que ha facilitado pudiese realizarse el proyecto con independencia de cualquier presión.

Como Presidente de la Sociedad Española de Cardiología, sociedad a la que ha correspondido la promoción del proyecto, no puedo dejar de expresar mi satisfacción y agradecer a todos los participantes su generosa contribución. Nuestra Sociedad se ha ocupado desde hace años de la prevención de las enfermedades cardiovasculares y de modo especial de la cardiopatía isquémica y las restantes complicaciones de la arteriosclerosis, como lo muestra que la Sección de Cardiología Preventiva fue creada en 1966 y que los temas relacionados con los factores de riesgo de la cardiopatía isquémica, y en particular la hipercolesterolemia, han ocupado desde siempre la atención de nuestras reuniones. Es por tanto satisfactorio comprobar como hoy continúan las actividades en esta área y me complace ofrecer a la sociedad española este esfuerzo en favor de la promoción de la salud, que puede contribuir a evitar que se extienda la enfermedad coronaria en nuestro medio.

Mayo, 1989

Miguel Gil de la Peña
Presidente de la Sociedad Española de Cardiología

1. Introducción

El objetivo de este documento es el de ofrecer recomendaciones para el control de la concentración sérica de colesterol en la población española. Estas recomendaciones fueron consensuadas por representantes de distintas sociedades científicas, autoridades sanitarias, otras partes interesadas y con la colaboración de expertos.

El principal interés en el control de las concentraciones de colesterol en suero reside en su papel etiológico en la producción de arteriosclerosis y su asociación con el riesgo de presentar cardiopatía isquémica. Numerosos estudios epidemiológicos han puesto de manifiesto que la concentración sérica de colesterol tiene capacidad predictiva para la morbilidad y mortalidad futuras de cardiopatía isquémica. Esta asociación existe a todos los valores de la concentración sérica de colesterol⁽¹⁻³⁾. En España, estudios epidemiológicos longitudinales han confirmado también esta asociación⁽⁴⁾.

No se conoce ninguna población con incidencia elevada de cardiopatía isquémica en la que los valores de la concentración sérica de colesterol sean bajos. Las diferencias de las tasas de mortalidad e incidencia de cardiopatía coronaria entre poblaciones están en relación con la concentración sérica de colesterol y la fracción de grasas saturadas de la dieta⁽⁵⁾. Para una minoría de individuos de la población, la elevación de la concentración sérica de colesterol es la expresión de un trastorno endógeno primario o secundario del metabolismo de lípidos. Las elevaciones mayoritarias de la concentración sérica de colesterol en la población no se deben a las formas endógenas de las alteraciones del metabolismo de los lípidos, sino a la exposición a factores ambientales adversos, en particular a una dieta rica en grasas saturadas. Estudios en emigrantes procedentes de poblaciones con valores bajos de la concentración sérica de colesterol y baja incidencia de cardiopatía coronaria han puesto de manifiesto que, al emigrar a áreas geográficas donde el consumo de grasas saturadas, la concentración sérica de colesterol y las tasas de incidencia de cardiopatía coronaria son altas, los emigrantes adquieren los valores de superpoblaciones de adopción⁽⁶⁾.

Asimismo se ha estudiado más allá de toda duda razonable, mediante estudios experimentales y ensayos epidemiológicos controlados, que la reducción de la fracción de los ácidos saturados de 12 a 16 átomos de carbono y del colesterol de la dieta produce una reducción de la concentración sérica de colesterol y que la disminución de la misma, y especialmente de la concentración sérica de colesterol de las lipoproteínas de baja densidad reduce el riesgo de ataques cardíacos⁽⁷⁻¹¹⁾. Aunque esto ha sido demostrado de forma concluyente para los hombres, la mayoría de los datos sugieren que se pueden obtener semejantes resultados en las mujeres.

En España las tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica estandarizadas según la edad son una de las más bajas de los países industrializados, tanto en los hombres como en las mujeres. En el año 1983, la tasa estandarizada para los hombres entre 30 y 69 años fue 104 por 100000 y para las mujeres 24 por 100000. Solamente Japón, Francia y Portugal presentaron tasas inferiores a las españolas. La mortalidad por accidentes cerebrovasculares en España es distinta a la de la cardiopatía isquémica, ya que las tasas estandarizadas para la edad ocupan en la comparación internacional una posición media entre los países occidentales, tanto en los hombres como en

tr las mujeres. Sin embargo, la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares son dos de las causas más frecuentes de muerte entre la población española. Entre los años 1970 y 1983 la tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica aumentó un 49 % entre los hombres de 30 a 69 años y un 25 % entre las mujeres de la misma edad. Esta tendencia creciente es contraria a la observada en la mayoría de los países occidentales. Aunque en los últimos 3-4 años de los que se dispone de estadísticas de mortalidad en España, parece observarse el inicio de una disminución de la mortalidad por cardiopatía isquémica, la tendencia del periodo 1970-83 ha sido al aumento, mientras que la tendencia de la mortalidad por accidentes cerebrovasculares ha sido de descenso continuado⁽¹²⁾.

A pesar de que los datos son relativamente escasos, la revisión de los estudios epidemiológicos españoles pone de manifiesto que los valores medios de la concentración sérica de colesterol en la población son altos, similares a los de otros países europeos y podrían estar aumentando. La dificultad de comparación de los métodos de análisis de colesterol sérico a lo largo del tiempo hace difícil estimar la magnitud de este aumento, pero existen indicios razonables para suponer que es cierto⁽¹³⁻¹⁶⁾.

Dada la necesidad de actuar de una forma efectiva para evitar la continuación del ascenso de la concentración sérica de colesterol y de la mortalidad coronaria, y para evitar la inadecuada y excesiva utilización de fármacos, esta Conferencia de Consenso, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud⁽¹⁷⁾, las sociedades científicas en otros países occidentales⁽¹⁸⁻²⁰⁾, propone esta serie de recomendaciones consensuadas, con el ánimo de contribuir a la mejora de la salud en España.

2. Control de la concentración sérica de colesterol en la población

La dieta media española es rica y variada. Se caracteriza por un alto consumo de verduras, frutas, pescado y aceites vegetales mono y poliinsaturados. Estas características positivas de la dieta española deben mantenerse. Sin embargo, existe poca información sobre la ingesta de macro y micronutrientes. La información derivada de las dos encuestas nacionales de nutrición realizadas por el INE en colaboración con el Instituto de Nutrición (CSIC) en 1965 y 1985, mostró que el porcentaje medio nacional de energía consumida por día, procedente de las grasas, aumentó el 30 % al 40 % en ese periodo^(21,22). En la actualidad, datos correspondientes a grupos de adolescentes indican que el consumo de grasas saturadas aporta porcentajes superiores al 13 % de la energía total⁽²³⁾. Estos cambios se producen paralelamente a un aumento del sedentarismo y reducción del ejercicio físico entre los españoles, resultando en un balance energético desequilibrado. Esta tendencia se juzga negativa y podría estar relacionada con el probable aumento de la concentración sérica de colesterol observada en los últimos años.

A pesar de la situación relativamente favorable de la dieta media española, existen indicios razonables para afirmar que en determinadas áreas geográficas la dieta media se separa marcada y negativamente de este patrón dietético saludable. Así, por ejemplo, datos recientes de estudios colaborativos internacionales sitúan algunas zonas de España en una posición de riesgo medio-alto res-

pecto a la ingesta de sodio⁽²⁴⁾. En particular es preocupante el deterioro de la calidad de la dieta entre niños, adolescentes y jóvenes, personas de edad avanzada, y el aumento del consumo del alcohol entre los jóvenes.

La ingesta media del alcohol de la población española es alta. La ingesta excesiva de alcohol lesiona el miocardio, aumenta la presión arterial, el riesgo de accidentes cerebrovasculares y de accidentes de tráfico, además de tener efectos hepatotóxicos, neurológicos, psicológicos y contribuir a la obesidad. El alcohol afecta al metabolismo de las lipoproteínas de diferentes maneras. Aumenta la concentración sérica de triglicérido y de colesterol de HDL. El mecanismo de aumento del colesterol de las lipoproteínas de alta densidad producido por el alcohol no se conoce, como tampoco se conoce si las concentraciones elevadas de colesterol de HDL así conseguidas protegen contra la cardiopatía isquémica. No se justifica, pues, la recomendación del uso de alcohol en la prevención de la cardiopatía isquémica. En cualquier caso no es conveniente superar la ingesta de 30 g de alcohol al día.

En consecuencia:

a) Se considera conveniente la reducción de la ingesta media de grasa total al 30-35 % de la energía total, con una contribución de grasas saturadas inferior al 10 % y de preferencia alrededor del 7 %. La contribución de las grasas poliinsaturadas no debe sobrepasar el 10 %. Este objetivo es fácilmente alcanzable si se mantiene el patrón actual de consumo de grasas culinarias y se disminuye el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono de absorción rápida, pero no se disminuye el aporte de carbohidratos complejos. En este sentido se hace hincapié en la conveniencia de recuperar el consumo tradicional de leguminosas en España.

b) Se recomienda la reducción de la ingesta media de sodio, atendiendo al tipo de relación existente entre la excreción de sodio, la presión arterial y las enfermedades cardiovasculares.

c) Se considera necesario que, como parte de la estrategia de población, los organismos públicos y las diversas entidades cívicas en colaboración con ellos, establezcan las condiciones necesarias para que las personas de todas las edades puedan mantener su peso corporal y realizar ejercicio físico de forma habitual. Para ello, se recomienda que los organismos públicos y las restantes organizaciones implicadas desarrollen y realicen las siguientes acciones:

—*Promover* con urgencia un mejor conocimiento científico de los hábitos alimentarios y del estado nutritivo de la población española en general y en particular de los grupos de población de mayor riesgo mencionados con anterioridad.

—*Organizar* programas de educación alimentaria dirigidos a toda la población en general y en especial a niños, adolescentes y jóvenes a través de programas de educación escolar y familiar, y a los otros grupos mencionados. La efectividad de estos programas de educación será incompleta si no van acompañados de una política de etiquetado correcto de los productos alimentarios que guíe al consumidor en su elección. Este etiquetado debe comprender información cuantitativa de los ingredientes, contenido energético y nutrientes que sea inteligible para la mayoría de la población.

—*Establecer* mecanismos de inspección y control efectivos que aseguren la calidad del contenido nutritivo de los alimentos, evitando al mismo tiempo la publicidad engañosa.

—*Promover* las actuaciones necesarias para asegurar el mantenimiento del actual patrón medio alimentario español en sus aspectos de variedad, alto consumo de frutas, verduras, aceites vegetales y pescado.

—*Organizar*, entre los profesionales sanitarios, programas de formación en nutrición, dietética y en la necesidad de control de la concentración sérica de colesterol.

—*Promover* las actuaciones necesarias para la reducción del contenido de sal de los alimentos preparados.

—*Promover* y facilitar la práctica habitual del ejercicio físico adecuado para todas las edades, a través del establecimiento de programas de educación deportiva y de las instalaciones adecuadas.

—*Asegurar* que las anteriores medidas sean accesibles por igual a toda la población española.

El control de la concentración sérica de colesterol en la población no puede aislarse del control sobre otros factores de riesgo que contribuyen en igual o mayor medida, a la aparición de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas en la población. Así, las actuaciones de la lucha antitabáquica deben proseguir hasta conseguir invertir la tendencia del consumo de tabaco, disminuir la prevalencia de tabaquismo entre los españoles y lograr que fumar sea la excepción y no la regla.

3. Control de la concentración sérica de colesterol en el individuo

No parece aconsejable la realización de campañas de detección precoz que por lo demás se han mostrado ineficaces si se realizan de modo aislado.

Se recomienda la determinación de la concentración sérica de colesterol siempre que sea compatible aprovechando una extracción de sangre, en la atención primaria y en las extracciones que se estén efectuando por otros motivos, en especial los reconocimientos anuales de medicina de empresa.

Se considerará, en primer lugar, la edad del individuo, ya que el riesgo de cardiopatía isquémica para cada concentración sérica de colesterol varía con la edad. En edades más tempranas el riesgo es mayor. A partir de los 60 años, la predicción del riesgo coronario según las cifras de colesterol disminuye.

Esta determinación debería efectuarse al menos una vez en los hombres de 35-65 años y en las mujeres de 45-65 años, y en edades inferiores para los que pertenecen a los grupos especiales de riesgo que se describen más adelante. El objetivo deseable es el de lograr un valor de concentración sérica de colesterol lo más bajo posible, ya que no existe un límite a partir del cual desaparezca el riesgo.

3.1. Colesterol entre 5,2 y 6,5 mmol/L

Se aconsejarán unas normas generales de alimentación equilibrada, con mayor atención a los aspectos de la alimentación relacionados con la reducción de la concentración sérica de colesterol para los valores más altos, los individuos más jóvenes, coincidencia con otros factores de riesgo o si hay antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular. El consejo dietético es suficiente la mayoría de las veces para reducir la concentración sérica de colesterol a los valores deseables. Después de la instau-

ración de la dieta se realizarán controles analíticos del colesterol a los tres o seis meses. Una vez alcanzada y mantenida la reducción deseada, se recomienda realizar nuevos controles de uno a cinco años después.

Para garantizar la eficacia de la dieta deben utilizarse adecuadamente los recursos personales y materiales suficientes.

3.2. Colesterol superior a 6,5 mmol/L

Se aconseja repetir el análisis en ayunas en el plazo de una o tres semanas agregando la determinación de triglicérido y colesterol de HDL. Con estos datos y el juicio que incluye la valoración de los restantes factores de riesgo, se decidirá la intensidad del consejo dietético, de acuerdo a las siguientes situaciones:

Concentración sérica de colesterol entre 6,5 y 7,8 mmol/L

Se repetirá la determinación a los tres meses, se modificará, reforzará el consejo dietético y se volverá a determinar el colesterol después de otros tres meses. Si no ha alcanzado una respuesta satisfactoria después de 6 ó 12 meses del inicio de los cambios en la dieta, se considerará el empleo de fármacos hipolipemiantes, en especial en presencia de otros factores de riesgo.

Concentración sérica de colesterol superior a 7,8 mmol/L

Deberán adoptarse las mismas modificaciones de la dieta y corrección de los otros factores de riesgo. Se evaluará al paciente de nuevo a los dos meses, y si continúa presentando valores superiores a 7,8 mmol/L se procederá al tratamiento farmacológico. La mayoría de los sujetos incluidos en este último grupo son portadores de una hipercolesterolemia endógena y son susceptibles de atención en centros especializados.

El control individual de la hipercolesterolemia en España sólo podrá realizarse si se adoptan las medidas que aseguran que es factible. Estas medidas comprenden tanto el control de calidad de las determinaciones como la inclusión en la atención primaria del seguimiento de la hipercolesterolemia dentro de la atención a los restantes factores de riesgo, en especial para dejar de fumar y la detección y tratamiento de la hipertensión y la diabetes. En particular, la promoción de actividades de formación continuada de todos los profesionales sanitarios y en especial de los de la atención primaria, en la formulación de la alimentación equilibrada y de la dieta reductora de la hipercolesterolemia, se considera un instrumento imprescindible para lograr los objetos del control individual y para la educación sanitaria de la población.

La introducción del control individual de la hipercolesterolemia de la forma indicada dentro de los protocolos de la atención primaria, sin la previa adopción de las medidas indicadas, ocasionaría efectos indeseables por aumento de la demanda y ausencia de respuesta satisfactoria.

Para ayudar a la introducción de las recomendaciones de la alimentación equilibrada y reductora de la hipercolesterolemia deben superarse los obstáculos que dificultan su cumplimiento. Entre las más obvias, las dietas inadecuadas que reciben los enfermos hospitalizados, la falta de atención a la composición y formas de preparación de los alimentos en los comedores colectivos, en especial las escuelas y lugares de trabajo.

4. Atención individual en situaciones especiales de riesgo

4.1. Agregación familiar de riesgo

En algunas familias de hipercolesterolémicos existe un aumento de riesgo coronario que es fácilmente previsible. Así, deben ser identificadas las hiperlipidemias primarias. En este caso deben ser investigados los familiares directos de pacientes con algún accidente coronario en edad precoz. Éstos serán los sujetos de una acción preventiva directa con medidas dietéticas o en su caso con tratamientos farmacológicos.

Ante un valor de concentración sérica de colesterol repetidamente superior a 7,8 mmol/L, debe sospecharse una hipercolesterolemia primaria, debiendo excluirse las secundarias más frecuentes: obesidad, hipotiroidismo, diabetes descompensada, síndrome nefrótico, embarazo.

Se recomienda la determinación de la concentración sérica en el recién nacido para la detección de hipercolesterolemia familiar tanto homo como heterocigótica.

4.2. Coexistencia con hipertensión arterial

La asociación de hipertensión arterial con hipercolesterolemia es frecuente, representando un considerable aumento suplementario del riesgo coronario. Por este motivo en muchos individuos se plantea la necesidad de tratar farmacológicamente la hipertensión arterial. En los casos en que el tratamiento farmacológico de la hipertensión sea necesario, se deberán monitorizar los cambios que se puedan producir sobre el perfil lipídico. Si se comprueba que se deteriora, deberá cambiarse el tratamiento antihipertensivo por otro que no lo modifique, siempre que el resto de las características del paciente lo permita.

4.3. Coexistencia con tabaquismo

Es bien conocido el papel del tabaco como factor de riesgo coronario de primer orden e independiente para enfermedad coronaria. La combinación de tabaco e hipercolesterolemia duplica el riesgo. Es por ello prioritario al considerar el tratamiento de una hipercolesterolemia aconsejar el abandono del tabaco. Es razonable dudar de la eficacia del tratamiento hipocolesterolemizante para disminuir el riesgo coronario en el sujeto que continúa fumando.

4.4. Coexistencia con diabetes

La asociación de diabetes e hipercolesterolemia incrementa de forma muy significativa el riesgo coronario. Las primeras medidas han de ser dirigidas a lograr el control clínico y metabólico adecuado de la diabetes. Conseguido éste, cabe valorar el perfil lipídico en el contexto general del paciente: obesidad, tipo de diabetes, existencia de hipertrigliceridemia concomitante. Una vez corregidos estos factores y la diabetes cabe pensar en añadir tratamiento farmacológico específico para la hipercolesterolemia.

4.5. Coexistencia con tratamientos anticonceptivos hormonales

Antes de iniciar un tratamiento hormonal anticonceptivo se realizará un control del perfil lipídico. En el caso de que se detecten valores elevados de concentración sérica de colesterol en más de una determinación, y si después de seguir las recomendaciones generales dadas en el apartado dos se precisa de tratamiento farmacológico, se reconsiderará la administración de anticonceptivos hormonales y se recomendará la utilización de otros métodos anticonceptivos. Se recomienda practicar controles repetidos de las concentraciones séricas de colesterol, colesterol de HDL y triglicérido con una periodicidad mínima bianual, durante el tratamiento con anticonceptivos hormonales.

4.6. Intervención multifactorial

En los programas de actuación preventiva de la cardiopatía coronaria se recomienda la actuación simultánea sobre los factores de riesgo coronario presentes en un determinado individuo. Esta intervención ha de estar basada en la atención primaria mediante actividades de prevención y de promoción de la salud integradas en las asistenciales cotidianas de los profesionales sanitarios, médicos y diplomados de enfermería, de los equipos de salud.

5. Elección de fármacos

El tratamiento farmacológico debe ser utilizado solamente después de un periodo adecuado de modificaciones dietéticas, las cuales no deben abandonarse de ninguna manera durante el tratamiento con fármacos.

Existen diversos fármacos, usados solos o en asociación, como son: resinas de intercambio iónico, ácido nicotínico, probucol, derivados del ácido fibrico y los inhibidores de la HMG-CoA reductasa. Carecemos todavía de evidencia firme respecto a la seguridad a largo plazo de estos fármacos, por lo que deberán administrarse con prudencia y evaluando periódicamente su eficacia y presentación de reacciones adversas.

De los fármacos citados, las resinas de intercambio iónico, el ácido nicotínico y el gemfibrozil han demostrado en ensayos controlados una reducción de la incidencia de enfermedad coronaria⁽²⁵⁻²⁷⁾.

El incumplimiento de las medidas dietéticas no excluye el uso de fármacos si las condiciones generales del paciente así lo aconsejan. En cualquier caso, es fundamental, y no especialmente difícil, lograr un cumplimiento dietético por parte del paciente.

6. Fiabilidad en la determinación de la concentración de colesterol en suero

Ya que la mayoría de la población presenta valores de concentración sérica de colesterol que se encuentran situados en el centro de la distribución, el impacto de la imprecisión y la inexactitud en la determinación de concentración sérica de colesterol es considerable. Por este motivo se cree conveniente establecer una serie de reco-

mendaciones que tiendan a hacer más fiables las mediciones de colesterol:

—Teniendo en cuenta las características de los diferentes métodos disponibles para la determinación del colesterol, se recomiendan las técnicas enzimáticas, preferentemente en su versión automatizada.

—Se recomienda que la imprecisión y la inexactitud sean como máximo del 5 %. Posteriormente, y a través de un programa de estandarización y control de calidad externa adecuada, deberá conseguirse una imprecisión e inexactitud máximas del 3 %.

—Se recomienda que el diagnóstico de la elevación de la concentración sérica de colesterol se base en dos determinaciones en ayunas (12-14 horas), separadas por un intervalo de 1 a 3 semanas. Las determinaciones recomendadas son: colesterol, colesterol de HDL y triglicéridos.

—Las determinaciones del colesterol de LDL basadas en la fórmula de Friedewal, sólo son válidas cuando las concentraciones de triglicérido están por debajo de 3,4 mmol/L.

—Debe realizarse un control de calidad interno consistente en el análisis de muestras de concentraciones bajas, medias y elevadas de colesterol.

—Se recomienda la utilización de un control de calidad externo con una periodicidad semanal y de acuerdo con un programa a establecer.

—Se recomienda la creación de un centro de control y referencia en España que establezca y evalúe el programa anteriormente mencionado y establezca las recomendaciones necesarias.

7. Resumen

—La frecuencia de la cardiopatía isquémica en España es menor que en los países del Norte de Europa y de los Estados Unidos. Sin embargo, en los últimos años se ha observado un aumento de la mortalidad por esta causa entre las personas de 30 a 69 años.

—Existen claros indicios de un incremento en el consumo de grasas saturadas y de carbohidratos simples en la dieta española.

Este deterioro dietético es especialmente preocupante entre la población infantil, adolescente y anciana.

—La estrategia prioritaria, para el control de la cardiopatía isquémica en la población, consiste en la prevención de los factores de riesgo, especialmente el tabaquismo y los factores derivados de una dieta desequilibrada. Asimismo debe actuarse en la prevención de la elevación de la presión arterial.

—Las actuaciones preventivas en relación a la dieta deben encaminarse a mantener las características cardiosaludables de la llamada dieta mediterránea y evitar su deterioro.

—El porcentaje de energía total proveniente de las grasas no debe exceder del 30-35 %, y la contribución de los ácidos grasos saturados de 12 a 16 átomos de carbono, debe ser inferior al 10 %.

—Para conseguir este objetivo se precisa una política agroalimentaria adecuada; una información clara y suficiente sobre la dieta a la población; el etiquetado inteligible de la composición cuantitativa de los alimentos; la inspección y control suficiente de la Administración y evitar la publicidad engañosa.

—Los servicios asistenciales deben aprovechar las vistas de los usuarios para determinar el colesterol sérico, con procedimientos válidos, fundamentalmente en los varones entre 35 y 65 años y en las mujeres a partir de los 45 años. Sin embargo, cualquier decisión terapéutica se basará en más de una determinación de colesterol sérico.

—La hipercolesterolemia moderada deberá tratarse mediante recomendaciones dietéticas, fundamentalmente encaminadas a un aporte energético equilibrado y a evitar un consumo excesivo de grasas saturadas.

—En aquellos casos en que después de una modificación dietética adecuada no se normalicen las concentraciones de colesterol, puede estar indicado un tratamiento farmacológico complementario que debe ser prescrito de forma racional y prudente.

—Los profesionales sanitarios, especialmente los de la atención primaria, deben recibir una información adecuada y los medios suficientes para proporcionar la atención necesaria a los pacientes con riesgo elevado de padecer una cardiopatía isquémica.

Bibliografía

1. Shekelle RB, Shryock AM, Paul O. y col. Diet serum cholesterol and death from coronary heart disease. The Western Electric Study. *N Engl J Med* 1981; 304: 65-70.
2. Stamler J y col. Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and grades? *JAMA*, 1986; 256: 2823-2828.
3. Dawber TR. The Framingham Study. The epidemiology of atherosclerotic disease. Cambridge: Harvard University Press, 1980.
4. Tomás Abadal L, Vara Lorenzo C, Balaguer Vintró I. Riesgo coronario e incidencia de nuevos casos de cardiopatía coronaria a los 15 años de seguimiento del estudio de Manresa. *Rev Lat Cardiol* 1986; 7: 369-376.
5. Keys A. Seven Countries. A multivariate study of death and coronary heart. Cambridge: Harvard University Press, 1980.
6. Syme L y col. Epidemiological studies of coronary heart disease and stroke among Japanese men living in Japan, Hawaii and California. *Am J Epidemiol* 1975; 102: 477.
7. Keys A, Anderson JR, Grande F. Serum cholesterol response to changes in the diet. *Metabolism* 1965; 14: 747-787.
8. Hegsted DM, McGandy RB, Myers ML, Stare FJ. Quantitative effects of dietary fat on serum cholesterol in man. *Am J Clin Nutr* 1965; 17: 281-295.
9. Dayton S, Pearce ML, Hashimoto S y col. A controlled clinical trial of a diet high in unsaturated fat in preventing complications of atherosclerosis. *Circulation* 1969; 40 (suppl. II): 1-63.
10. Tupeinen D, Karvonen MJ, Pekkaninen M. Dietary prevention of coronary heart disease: The Finnish mental hospital study. *Int J Epidemiol* 1979; 8: 99-118.
11. Hjermmann I, Holme I, Velve Byre K, Leren P. Effect of diet and smoking intervention on the incidence of coronary heart disease. *Lancet* 1981; ii: 1303-1310.
12. Uemura K, Pisa Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. *Wld Hlth Stat Quart* 1988; 41: 155-178.
13. Keys A, Vivanco F, Rodríguez Miñón JL, Keys MH, Castro Mendoza H. Studies of diet, body fatness and serum cholesterol in Madrid. *Metabolism* 1954, 3: 196-121.
14. Tomás Abadal L, Bernades E, Sans S, Balaguer Vintró I. Modificación espontánea de los factores de riesgo coronario en una población laboral en un intervalo de cinco años. *Rev Esp Cardiol* 1979; 32: 593-600.
15. Segura Fragoso A, Mateo Ontañón S, Gutiérrez Delgado J. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular en un área rural de la región de Castilla La Mancha. *Rev Lat Cardiol* 1986; 7: 377-386.
16. Plaza I, Otero J, Muñoz MT y col. Estudio de Fuenlabrada: Factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes. *Rev Lat Cardiol* 1986; 7: 387-394.
17. World Health Organization. Prevention of coronary heart disease. Technical Report Series, 678. Geneva: WHO, 1982.
18. Consensus Development Conference: Lowering blood cholesterol to prevent heart disease. *JAMA* 1985; 253: 20280-2086.
19. Study Group, European Atherosclerosis Society: Strategies for the prevention of coronary heart disease: A policy statement of the European Atherosclerosis Society. *Eur Heart J* 1987; 8: 77-88.
20. Study Group, European Atherosclerosis Society. The recognition and management of hyperlipidemia in adults: A policy statement of the European Atherosclerosis Society. *Eur Heart J* 1988; 9: 571-600.
21. Varela G, García D y Moreiras O. La nutrición de los españoles: diagnóstico y recomendaciones. Estudios del Instituto de Desarrollo Económico. Madrid, 1971.
22. I.N.E. Encuestas de presupuestos familiares 1980-81. Tomo V. Estudio sobre nutrición. Madrid, 1985.
23. González M. Estado nutritivo y hábitos alimentarios de un colectivo de adolescentes de Madrid. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid, 1979.
24. Intersalt Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24-hour urinary sodium and potassium excretion. *Br Med J* 1988; 297: 319-328.
25. Lipid Research Clinics Program. The Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial results. I. Reduction in the incidence of coronary heart disease *JAMA*, 1984; 251: 351-364.
26. Canner PL, Berge KG, Wenger NK y col. Fifteen-year mortality in Coronary Drug Project patients: Long-term benefit with niacin. *J Am Coll Cardiol* 1986; 8: 1245-1255.
27. Heikki Frick M, Elo O, Haapa K y col. Helsinki Heart Study: Primary-prevention trial with gemfibrozil in middle-aged men with dyslipidemia. *N Engl J Med* 1987; 317: 1237-1245.