

# Revista Española de Salud Pública



VOLUMEN 74

NÚMERO 3

Mayo-Junio 2000

---

## EDITORIAL

Los alimentos modificados genéticamente y la nueva epidemiología. **MJ Tormo Díaz. 211**

---

## COLABORACIONES ESPECIALES

Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. **Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad Española de Cardiología y Sociedad Española de Arteriosclerosis. 215**

Riesgos sobre la salud de los alimentos modificados genéticamente. Una revisión bibliográfica. **JL Domingo Roig y M Gómez Arnáiz. 255**

---

## ORIGINALES

Características de las personas que acuden a las consultas de demanda del centro de salud sin citación previa. **C Isanta Pomar, P Rivera Torres, M Pedraja Iglesias y N Giménez Blasco. 263**

Calidad percibida por dos poblaciones adscritas a dos centros de salud de la provincia de Cuenca. **A Retamal González y V Monge Jodrá. 275**

Hábitos higiénicos en personas mayores de 65 años del área sanitaria de Guadalajara, sin deterioro cognitivo y residentes en la comunidad. **V Albert Cuñat, E Maestro Castelblanque, J Martínez Pérez y V Monge Jodrá. 287**

Evaluación de la eficacia de los cursos de formación sanitaria dirigidos a los manipuladores de alimentos del área sanitaria de Gandía. **P Viedma Gil de Vergara, C Colomer Revuelta y L Serra Majem. 299**

**EDITORIAL****LOS ALIMENTOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE Y LA  
EPIDEMIOLOGÍA ACTUAL****María José Tormo Díaz**

Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia.

Hasta ahora la epidemiología ha tenido que vencer importantes limitaciones a la hora de hacer extensivo su campo de actuación a exposiciones poco convencionales o nuevas. Estas limitaciones han sido, sobre todo, de tipo técnico. ¿Cómo evaluar exposiciones para las que sólo se cuenta con medios analíticos pobremente desarrollados? ¿Cómo medir las radiaciones electromagnéticas, la dieta de las personas a lo largo de la vida, los múltiples productos en los que se descomponen las fuentes de contaminación ambiental? Hay muchas razones para explicar estas limitaciones. Sin ánimo de ser exhaustiva apuntaré tres. Primera, hasta ahora se conocía poco del efecto de ciertas exposiciones crónicas sobre la salud. Segunda, los problemas de hace décadas —enfermedades respiratorias, infecciosas, malnutrición, etc.— requerían todo el esfuerzo y la inteligencia de una rama de la salud pública, la epidemiología, crónicamente mal dotada. Tercera, la opinión pública estaba menos preparada para evaluar críticamente el ambiente que la rodeaba. Imaginemos, por ejemplo, que en la década de los años 40 se hubiera sospechado que el tabaco inhalado pudiera producir algún tipo de problema respiratorio grave. Al fin y al cabo era una exposición —en su forma masiva— nueva, desconocida. Y que en esos años hubiera habido la suficiente disponibili-

dad humana y técnica para recoger de forma sistemática la información sobre ventas de tabaco al mismo tiempo que la incidencia y la mortalidad por cáncer. Y que hubiera sido posible medir la exposición ambiental al tabaco. Por último, imaginemos que la opinión pública hubiera insistido en discutir, a través de los medios de comunicación y de las autoridades sanitarias, las consecuencias de esta exposición. Posiblemente Doll y Peto<sup>1</sup> hubieran podido adelantar una década sus descubrimientos y todo el movimiento crítico que ha generado el tabaco, su venta y consumo masivos —juicios, compensación de daños individuales, pactos multimillonarios para financiar la sanidad, etc.— hubieran ayudado, sino a parar la epidemia sí a reducir su onda expansiva. Si esta acción puede ahora ser llevada a cabo por la Directiva de la Unión Europea sobre el control riguroso de la publicidad del tabaco en sus estados miembros lo cierto es que se ha necesitado excesivo tiempo, información y rigor para poder tratar de cambiar el curso de una exposición tan arraigada, actualmente, en la conducta individual de muchas personas y sobre la que se mueve una espesa red de intereses. La enseñanza que se desprende es que es tarea de titanes reducir exposiciones introducidas masivamente en la población antes de estar poco o nada evaluadas desde el punto de vista de la salud pública.

La revolución tecnológica de las últimas décadas ha producido nuevos valores de utilidad incuestionable —informática, telecomunicaciones, procesos productivos— que son fuente, al mismo tiempo, de nuevas exposicio-

---

Correspondencia:  
M<sup>a</sup> José Tormo Díaz  
Servicio de Epidemiología  
Avda de Ronda de Levante, 11  
30008 Murcia  
Correo electrónico: mjose.tormo@carm.es

nes de naturaleza desconocida para la salud. Pero ahora los avances técnicos permiten también, si se desea, realizar un acúmulo ordenado de información que permita monitorizar tanto las nuevas exposiciones como las formas —nuevas o viejas— de enfermar. Es el momento de utilizar estos avances, de forma integrada, para el progreso social.

Los alimentos modificados genéticamente (por extensión, los organismos modificados genéticamente) son el último fruto —todavía inmaduro— de ésta evolución tecnológica. Su conocimiento es incipiente e incompleto; está basado en la manipulación del genoma, hasta ahora un gran desconocido y del que saber mucho más que ayer no proporciona muchas certezas ni garantías porque, siendo sinceros, todavía seguimos ignorando casi todo de él; hemos identificado los genes pero no para qué sirven; tampoco sabemos que efecto, a largo plazo, puede tener insertar, activar o desactivar genes en especies no emparentadas; desconocemos el efecto de lanzar al medio ambiente nuevas formas de vida, libres para autoperpetuarse, aunque sea con ligeros cambios de su estructura nuclear. Mientras puedo compartir el optimismo de que toda esta tecnología ha resuelto ciertos problemas y, globalmente, pueda llegar a ser útil, mi preocupación se dirige más hacia la no utilización de las ventajas que la tecnología nos proporciona HOY para vigilar, contrastar y probar los efectos de esta innovación sobre la salud.

Los alimentos nuevos, más aún sí están producidos en base a una tecnología desconocida y con consecuencias difícilmente valorables *a priori*, deben ser probados en estudios experimentales antes de su puesta en circulación para consumo masivo. Esta es una metodología bien desarrollada, contrastable y que cuenta con legitimidad. Sus resultados ayudan a disipar dudas a administradores, medios de comunicación y consumidores. Aunque sólo sirve para valorar efectos agudos y a corto plazo, al menos puede evitar el desarrollo de alergias y sugerir, por ejemplo, que se están generando resistencias bacterianas con más rapidez de lo esperable. Este último es uno de los más graves problemas que pueden provocar a corto plazo<sup>2</sup>.

Los estudios experimentales con alimentos modificados genéticamente se pueden llevar a cabo tanto en diferentes tipos de animales como en seres humanos voluntarios. Lo primero que llama la atención en la introducción de esta novedad tecnológica es la práctica ausencia de estudios experimentales publicados en revistas que sean accesibles tanto a científicos como a consumidores. Pero estos estudios no son tan difíciles de hacer, ni tan caros, ni tan peligrosos. Este número de la Revista Española de Salud Pública presenta una revisión<sup>3</sup> somera sobre la bibliografía accesible en MEDLINE® y TOXICLINE®. Y la conclusión es que es prácticamente inexistente. Por otra parte, una de las nuevas terminologías acuñadas en este campo es la de *equivalencia sustancial*, en la que la seguridad de un producto se compara con la de otro producido de forma natural. Este enfoque desarrollado por la OMS/OCDE parece que para muchos expertos sería el aceptable. Dada la *equivalencia sustancial* se han liberado voluntariamente varias especies de alimentos genéticamente modificados al medio ambiente. Si aceptamos esta línea pragmática de evaluación sería, entonces, deseable que se realizaran ensayos aleatorios controlados con voluntarios sanos para demostrar que, a corto y medio plazo, se confirma que son inocuos para la salud. Tan sólo he encontrado un ensayo experimental controlado realizado en voluntarios sanos<sup>4</sup>, aunque el hallazgo ha sido casual, ya que en las palabras clave no incluía ninguna referencia a los aspectos genéticos. En breve, se trataba de valorar si, efectivamente, un maíz modificado genéticamente para permitir una absorción mayor de hierro lo hacía. El estudio incluye a 14 personas voluntarias sanas y el protocolo fue aprobado por el comité de ética de las Universidades de Davis y de Berkeley, ambas en California. El estudio, publicado en 1998, es muy interesante porque marca una pauta a promover. La pregunta es ¿por qué no hay más estudios de este tipo publicados?

Si se acuerda que es científicamente deseable y técnicamente posible realizar estudios experimentales para evaluar efectos a corto plazo ¿qué se debería hacer para evaluar los efectos a largo plazo que, aunque puedan ser extremadamente raros, pueden alcanzar el

punto crítico de ser capaces de detectarse y asociarse estadísticamente a la exposición? En epidemiología (por ejemplo, en farmacoepidemiología) se suelen implementar sistemas de vigilancia y monitorización. En la actualidad el progreso técnico permite realizar este tipo de vigilancia. En España y otros países occidentales existen excelentes sistemas de vigilancia de cáncer, mortalidad, malformaciones, etc. También existen redes de monitorización ambiental, de farmacovigilancia, de comunicación rápida de alimentos problemáticos para la salud, etc. Parece que es necesario poder monitorizar también la exposición a los alimentos modificados genéticamente. En realidad, para este fin no se necesitan tantos medios. Es esencial, eso sí, que los productos estén —todos— etiquetados correctamente y que sean trazables o localizables. Y desde luego, en una globalización económica el sistema de vigilancia debe unificarse en criterios y coberturas. Algunos países ya lo están valorando aunque no hay todavía respuestas<sup>5</sup>. Actualmente las multinacionales pueden notificar por todos los medios de comunicación que una de sus partidas ha tenido defectos de producción, debe retirarse del mercado y así evitar cuanto antes la extensión del problema (ej. las dioxinas en los pollos belgas, la carne de vacuno inglés y la variante de la enfermedad de Creutzfeld-Jakob, etcétera.). Esta acción es factible, se hace, controla la expansión del problema y restablece la confianza pública en los mecanismos administrativos de seguridad alimentaria.

Una vez introducidos los dos elementos clave de la vigilancia de los alimentos modificados genéticamente quiero hacer referencia a una pregunta habitual. ¿Por qué los alimentos modificados genéticamente se perciben de forma diferente a otros productos, sobre todo de uso farmacológico, ampliamente aceptados y que también se han producido mediante cambios en el genoma del organismo natural? Las vacunas, los antibióticos, los injertos de tejido, los medios de detección precoz, etc., se han beneficiado mucho de la introducción de esta tecnología y podemos considerarlos como unpreciado bien para la salud de la población. Pero mientras para estos productos ha habido una necesidad sentida por parte de la población (mejores antibióticos, pautas de administra-

ción de insulina más adecuadas, vacunas baratas e inocuas) que los reconoce y los valora, los alimentos modificados genéticamente han aparecido inesperadamente en los países más desarrollados, sin percepción alguna de su necesidad, sin evidencias claras de sus ventajas nutritivas, con una desconcertante cobertura de información pública —incluyendo las largas polémicas sobre el etiquetado—, y sin ninguna autoridad sanitaria reconociendo ampliamente sus ventajas, su seguridad, su inocuidad.

La percepción de los riesgos por parte de la población no se basa en valoraciones arbitrarias y fluctuantes, como bien muestran los trabajos de varios autores americanos<sup>6-8</sup> que durante las pasadas décadas evaluaron en trabajos científicamente válidos, que las personas estudiadas eran capaces de priorizar sus sensaciones de riesgo, que éstas eran ordenadas similarmente al repetir los estudios y que eran lo suficientemente homogéneas como para sugerir determinados patrones que podían ser generalizables a grupos de población más amplios. Así, los riesgos que más temor producen son<sup>9</sup> los que: 1. son involuntarios; 2. se distribuyen de tal forma que benefician mucho a unas pocas personas mientras que otras muchas son las que pueden sufrir las consecuencias; 3. los que no se pueden evitar ni tomando precauciones personales; 4. los que provienen de fuentes nuevas y poco entendidas por la ciencia; 5. los que son producidos por la manipulación del hombre en vez de provenir de fuentes naturales; 6. los que pueden producir daños en las generaciones venideras (por. ej. en niños, embarazadas, etc.). Este tipo de riesgos se temen más que los que son voluntarios, independientemente de los tóxicos que se haya demostrado que puedan llegar a ser.

El principal daño que se puede sufrir, al no tener en consideración estas percepciones o tratarlas como fruto del desconocimiento o el capricho, es la pérdida de la confianza de los ciudadanos en sus organismos reguladores, muy difícil de restablecer, como muestra bien el caso de Inglaterra, posiblemente en este momento una de las ciudadanías más escépticas del mundo y donde para cada

nuevo problema que tenga que ver con la alimentación se tienen que crear comisiones independientes de evaluación. El gobierno, principalmente las autoridades sanitarias y agrícola-ganaderas, han tenido que aprender la severa lección de perder el crédito de la confianza.

Y aquí viene el nexo con la epidemiología actual, tal como la percibo, que creo que hay que empezar a comunicar. Ésta impulsa la medición de las nuevas exposiciones así como amplía y mejora algunas de las ya conocidas; realiza su contraste periódico con la evolución de la frecuencia de las enfermedades; está preparada para integrar información de fuentes muy distintas (*integrative assessment*) y piensa en la salud del ciudadano al mismo tiempo que en la salud de su entorno. Al fin y al cabo, el ser humano no es diferente —sino interdependiente— de lo que le rodea. La epidemiología actual exige avances técnicos también en la medición de las nuevas exposiciones, reclama inversiones suficientes en investigación epidemiológica de los nuevos riesgos y defiende, junto a las organizaciones de consumidores, el derecho de los ciudadanos a elegir libre e informadamente sus alimentos, su entorno, las exposiciones a las que voluntariamente se somete. La epidemiología actual sabe comunicar los riesgos a la población de una forma clara, incluyendo la incertidumbre y el desconocimiento. Son nuevos retos para un nuevo tiempo y la epidemiología actual ha de mostrar su liderazgo e iniciativa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Doll R, Peto R. Mortality in relation to smoking: 20 years' observations on male British doctors. *Br Med J* 1976; 2:1525-1536.
2. Amyes SG. The rise in bacterial resistance (editorial). *BMJ* 2000; 320:199-200.
3. Domingo Roig J L y Gómez Arnáiz M. Riesgos sobre la salud de los alimentos modificados genéticamente: una revisión bibliográfica. *Rev Esp de Salud Pública* 2000;74: 225-261.
4. Mendoza C, Viteri FE, Lonnerdal B, Young KA, Raboy V, Brown KH. Effect of genetically modified, low-phytic acid maize on absorption of iron from tortillas. *Am J Clin Nutr* 1998; 68:1123-1127.
5. Donaldson L, May R. Health implications of genetically modified foods. [citado 12 oct. 2000] <http://www.doh.gov.uk/gmfood.htm>.
6. Fischhoff B, Slovic P, Lichtenstein S, Read S, Coombes B. How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences* 1978;9:127-2.
7. Slovic P. Informing and educating the public about risk. *Risk Analysis* 1986;6:403-15.
8. Gardner GT, Gould LC. Public perceptions of the risk and benefits of technology. *Risk Analysis* 1989;9:225-42.
9. Bennett P & Calman K (eds). *Risk communication and public health*. Oxford New York: Oxford University Press, 1999 pg:6-7.

**COLABORACIÓN ESPECIAL****CONTROL DE LA COLESTEROLEMIA EN ESPAÑA, 2000  
UN INSTRUMENTO PARA LA PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR**

Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad Española de Cardiología y Sociedad Española de Arterioesclerosis.

**RESUMEN**

El documento «Control de la Colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la Prevención Cardiovascular» revisa la evidencia existente en el campo de la prevención cardiovascular y los avances terapéuticos producidos en los últimos años, con el objetivo de ayudar a tomar decisiones clínicas basadas en el riesgo cardiovascular.

Las enfermedades del aparato circulatorio son la primera causa de muerte en España, originando casi el 40% de todas las defunciones. En los últimos años se ha producido un descenso de las tasas ajustadas de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio, pero el número de muertes por cardiopatía isquémica está aumentando debido fundamentalmente al envejecimiento de la población. La menor mortalidad por cardiopatía isquémica unido al aumento de la incidencia de dicha enfermedad ha condicionado que actualmente sea la primera causa de consulta hospitalaria. El impacto demográfico, sanitario y social de estas enfermedades está aumentando y va a continuar haciéndolo en las próximas décadas.

El adecuado tratamiento de la hipercolesterolemia y del resto de los factores de riesgo es fundamental para prevenir las enfermedades cardiovasculares. Las acciones concretas a realizar dependen del riesgo de enfermar. La estratificación del riesgo de las personas es esencial, por cuanto condiciona la periodicidad del seguimiento y la intensidad del tratamiento.

Basándose en dicha estratificación se han establecido unas prioridades de control de la colesteroemia y del riesgo cardiovascular derivado de la misma. Los grupos de intervención ordenados de mayor a menor prioridad son los siguientes:

1. Prevención Secundaria: Pacientes con enfermedad coronaria establecida u otras enfermedades ateroscleróticas.
2. Prevención Primaria: Personas sanas, pero 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.
4. Otras personas a las que se accede en el curso de la práctica clínica habitual.

En prevención primaria en los pacientes de riesgo alto (riesgo igual o superior al 20% - según la tabla de riesgo las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión - o personas que presentan dos o más factores de riesgo - National Cholesterol Education Program II -) el objetivo terapéutico se establece en un cLDL inferior a 130 mg/dl. En prevención secundaria el tratamiento farmacológico se instaurará con un cLDL  $\leq$  130 mg/dl y el objetivo terapéutico será cLDL  $<$  100 mg/dl.

Las estatinas son los fármacos de primera elección en el tratamiento de la hipercolesterolemia. Cuando exista hipertrigliceridemia moderada-grave y cHDL bajo se emplearán los fibratos. En el síndrome coronario agudo el tratamiento hipolipemiante, cuando esté indicado, debe iniciarse precozmente.

Los pacientes con cardiopatía isquémica se deben incluir en programas de prevención secundaria que aseguren, de forma continuada, un buen control clínico y de los factores de riesgo, con fármacos con una razón coste-efectividad adecuada.

**ABSTRACT****Cholesterolemia Control In Spain, 2000. A tool for Cardiovascular Disease Prevention**

The report «Cholesterolemia Control In Spain, 2000. A tool for Cardiovascular Disease Prevention» reviews current evidence on cardiovascular prevention and therapeutical advances occurred in the last years, in order to help overall risk-based clinical decision-making.

Cardiovascular disease ranks as the first cause of death in Spain, accounting for almost 40% of total mortality. During the last years age-adjusted cardiovascular death rates have been declining, but the absolute number of deaths by coronary heart disease is ascending due mainly to the population aging. Coronary heart disease is the first cause of hospital consultation due both to the lesser coronary heart disease mortality and to the increase in coronary heart disease incidence. The demographic, health and social impact of cardiovascular disease is increasing and it is likely to go on in the next decades.

Appropriate treatment of high blood cholesterol and of other major modifiable risk factors is crucial for preventing cardiovascular disease. Specific actions to carry out depend on the risk to get ill. Individual risk stratification is essential as it determines the follow up periodicity and treatment intensity.

Priorities of control of cholesterolemia and its consequent risk are based on risk stratification. The groups for intervention are ordered in a descendent priority hierarchy as follows:

1. Secondary prevention: Patients with established coronary heart disease or other atherosclerotic disease.
2. Primary prevention: Healthy individuals who are at high risk of developing coronary heart disease or other atherosclerotic disease, because of a combination of risk factors - including lipids (raised total cholesterol, and LDL-cholesterol, low HDL-cholesterol and raised triglycerides), smoking, raised blood pressure, raised blood glucose, family history of premature coronary disease - or who have severe hypercholesterolaemia, or other forms of dyslipidaemia, hypertension or diabetes.
3. Close relatives of patients with early onset coronary heart disease or other atherosclerotic disease.
4. Others individuals met in connection with ordinary clinical practice.

In primary prevention, the therapeutic objective in high risk patients (risk  $\geq$ 20% -upon the risk chart of the European Societies of Cardiology, Atherosclerosis, Hypertension- or individuals with 2 or more risk factors -National Cholesterol Education Program II-) is set up at LDL-cholesterol  $<$ 130 mg/dl. In secondary prevention, the drug treatment will be indicated when LDL-cholesterol  $\geq$ 130 mg/dl and the therapeutic objective will be LDL-cholesterol  $<$ 100 mg/dl.

Statins are first line drugs for treatment of high blood cholesterol. Where moderate-severe hypertriglyceridemia or low HDL-cholesterol fibrates are preferred. In acute coronary syndrome hypolipemiant treatment, where indicated, should be used as soon as possible.

Coronary heart disease patients should be offered secondary prevention programmes which provide, in a continuous manner, a good clinical and risk factor control, with appropriate cost-effectiveness drugs.

## PRÓLOGO

España ha conseguido alcanzar el Objetivo de Salud para Todos en el año 2000, establecido por la Oficina Regional Europea de la Organización Mundial de la Salud, en relación con la reducción de la mortalidad por las enfermedades cardiovasculares. A pesar de ello, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en España. Ahora se debe proseguir el camino iniciado para afrontar el reto de conseguir el objetivo fijado por la OMS en «Salud para todos en el siglo XXI». En esta línea de actuación se encuadra la elaboración, publicación y difusión del documento «Control de la Colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular», que aborda uno de los principales factores de riesgo cardiovascular.

En la década transcurrida desde que se editó el «Consenso para el Control de la Colesterolemia en España» se han publicado numerosos y relevantes trabajos sobre prevención cardiovascular. Esto ha hecho necesario preparar un nuevo documento que revise estos estudios y presente una serie de recomendaciones adaptadas a la situación española, que sirvan de orientación para la detección, tratamiento y seguimiento de la hipercolesterolemia, desde una perspectiva multifactorial basada en el riesgo cardiovascular. Se trata de disponer de un documento que sea útil a los profesionales sanitarios en la práctica clínica cotidiana, y que les sirva de guía y ayuda para realizar las actividades de prevención primaria y secundaria cardiovascular, no pretendiendo, por tanto, constreñir su labor sino, todo lo contrario, facilitar su trabajo.

Esta iniciativa de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo, parte de una propuesta de la Socie-

dad Española de Cardiología, a través de su Sección de Cardiología Preventiva y Rehabilitación, y de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. Para hacer más ágil y eficiente el proceso de elaboración, se constituyó un pequeño grupo redactor, formado por expertos del Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad Española de Cardiología, Sociedad Española de Arteriosclerosis y otros especialistas a título individual, que elaboraron un primer borrador. Éste se envió, como documento abierto y sujeto a discusión, a numerosas Sociedades Científicas, Asociaciones e Instituciones implicadas y a expertos en la materia, para que realizaran propuestas y modificaciones. Todo ello ha permitido mejorar el texto y alcanzar un alto grado de acuerdo, aunque en algunos casos las observaciones realizadas no han podido ser asumidas plenamente, al ser mayoritaria la opinión que en el documento se recoge. Por tanto, el documento que aquí se presenta es el resultado del máximo nivel de consenso posible entre todos los participantes.

Una vez publicado el documento, se inicia la fase crucial de difusión del mismo, con objeto de que pueda llegar a sus destinatarios, los profesionales sanitarios. En ella, todas las entidades y personas involucradas en su elaboración pueden ejercer una labor sustancial.

Finalmente, quisiera agradecer a todos los participantes su valiosa colaboración y el esfuerzo realizado, que ha quedado plasmado en este documento, y ofrecer, una vez más, la colaboración del Ministerio de Sanidad y Consumo para desarrollar estas iniciativas.

*Juan José Francisco Polledo*

Director General de Salud Pública  
Ministerio de Sanidad y Consumo

## PRESENTACIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen en España, al igual que ocurre en otros países del mundo denominado desarrollado, la primera causa de muerte, y entre las medidas que más han contribuido a la disminución de las cifras de mortalidad ajustadas por edad en estos países, la reducción de las cifras medias de colesterol en la población ha sido una de las más importantes. Por otro lado, en estos últimos años se han realizado ensayos clínicos que han demostrado que la reducción de las cifras de colesterol en las personas con riesgo elevado, utilizando modificaciones en la dieta y fármacos adecuados, consigue reducir el riesgo individual de muerte por enfermedades coronarias y cerebrovasculares.

Teniendo en cuenta lo anterior, era evidente la necesidad de realizar un nuevo documento de consenso acerca del Control de la Colesterolemia en España, como instrumento para la prevención cardiovascular, dado que el documento previo fue realizado diez años antes, y un documento de estas características lleva impreso en sus páginas la caducidad por mor de los cambios que se experimentan en el conocimiento y tratamiento de cualquier situación médica.

En nuestro país se han realizado diversos estudios de Prevención Cardiovascular, en los que nuestra Sociedad ha tenido un papel de liderazgo. En prevención primaria, el documento del Colesterol de Niños y Adolescentes mostró la realidad preocupante del cambio de alimentación y de hábitos de vida de los niños españoles y dio las pautas para el manejo de la hipercolesterolemia en esta edad. En prevención secundaria existen diversos estudios a nivel nacional como el PREVESE (Prevención de la Enfermedad Vascul ar en España) y en comunidades autónomas como el RIGA (Riesgo de Infarto en Galicia), que auditan el manejo de la prevención secundaria de las enfermedades cardiovasculares en nuestro medio. Todos ellos muestran que existe una importante pérdida de oportunidades para reducir el impacto de la enfermedad cardiovascular por falta de un adecuado manejo de la colesterolemia en personas de alto riesgo, de

modo especial dentro de la denominada prevención secundaria.

Este documento debe, sin duda, contribuir a cerrar el hiato existente entre el conocimiento científico y la práctica clínica. En su redacción han participado representantes del Ministerio de Sanidad y Consumo, que han aportado eficaz ayuda y sobrada experiencia, los expertos en este campo del conocimiento, y que, junto con otros ponentes, han cooperado de forma eficaz en la redacción final de un documento de consenso, en el cual se ha tenido que buscar el necesario equilibrio entre diferentes opciones, aunque sin perder el rigor necesario imprescindible. Estas características, unidas a la claridad de presentación, hacen del mismo un documento de referencia y de enorme utilidad que contribuirá a «mejorar la calidad de vida de los españoles disminuyendo el impacto de las enfermedades cardiovasculares», como reza en la misión de la Sociedad Española de Cardiología y Fundación Española del Corazón.

Como presidente de la Sociedad Española de Cardiología debo expresar la satisfacción de haber contribuido a su realización. Nuestra Sociedad, desde su fundación, tiene como objetivo primordial la prevención de las enfermedades cardiovasculares y, de modo especial, de la cardiopatía isquémica y las restantes complicaciones de la arteriosclerosis. A través de la Sección de Cardiología Preventiva, contribuye de forma importante a mejorar el control de los factores de riesgo cardiovascular de las enfermedades cardiovasculares y en particular la hipercolesterolemia. En esta Sección nació la idea y se tomaron las iniciativas pertinentes para la elaboración del presente documento.

Por todo ello es satisfactorio poder presentar el resultado de una iniciativa que, realizada en colaboración con otras Sociedades e Instituciones, contribuirá, sin duda, a mejorar la salud de los ciudadanos españoles.

*Alfonso Castro Beiras*

Presidente de la Sociedad Española de Cardiología

La arteriosclerosis es la causa subyacente a las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y vasculares periféricas. Dichas enfermedades son la causa más común de muerte en los países industrializados y en numerosos países en vías de desarrollo. Además, las predicciones sobre el impacto de las enfermedades cardiovasculares en la salud para los próximos veinte años siguen siendo igual de desalentadoras. Numerosos ensayos clínicos multicéntricos han demostrado la gran eficacia del control de los lípidos plasmáticos en la prevención de la cardiopatía isquémica; sin embargo, este control no está completamente asumido en la práctica clínica. Asimismo, el diagnóstico global de riesgo es un concepto que debe adaptarse a tiempo y lugar. Este documento es el resultado del trabajo de un grupo de profesionales, que han dedicado sus mejores esfuerzos en dar forma a un consenso sobre un tema de gran impacto médico y social en nuestros días. La búsqueda de la salud cardiovascular y la mejora en la calidad de vida ha sido la primera intención de dicho trabajo y, como tal, hay que felicitarles por el mismo. Es evidente que después de diez años, los conocimientos adquiridos en nuestro campo eran valedores de la revisión del tema, y que la aplicación de la directrices internacionales debe adaptarse a la situación de nuestro país en la medida de lo posible.

La necesidad de este documento se ha visto impulsada por los importantes avances en tratamiento médico para la prevención de las manifestaciones clínicas de la arteriosclerosis. La International Atherosclerosis Society, American Heart Association, European Athe-

rosclerosis Society and European Society of Cardiology, han desarrollado guías para el tratamiento médico en pacientes con enfermedad cardiovascular establecida (la llamada prevención secundaria) y estrategias para identificar a los pacientes de alto riesgo que, aunque sin evidencia clínica de enfermedad vascular arteriosclerótica, son también candidatos para tratamiento médico preventivo.

Dichas guías han servido como referencia en la realización de un consenso adaptado a los condicionantes diferenciales de nuestra realidad médico-social. Además se plantea el abordaje de problemas generales que el rápido aumento en la investigación dedicada a este campo ha traído al ámbito clínico, los factores de riesgo controlados genéticamente y la prolongación de la esperanza de vida de la población. Por tanto, la necesidad y oportunidad de este documento son evidentes. Está claro que no es el definitivo, como está claro que la investigación básica y clínica están continuamente aportando nuevos conocimientos que podrán hacer incluir o eliminar en el futuro ciertos aspectos de esta versión, apta para el año 2000. Pero precisamente en este punto radica la importancia de la ciencia y su evolución como la fuerza motora que ha dirigido y articulado la historia del hombre y su salud. El progreso biomédico es un proceso en continuo desarrollo en beneficio de la salud.

*Lina Badimón Maestro*

Presidenta de la Sociedad Española de Arteriosclerosis

## PARTICIPANTES

### Comité organizador

Ministerio de Sanidad y Consumo.  
Subdirección General de Epidemiología,  
Promoción y Educación para la Salud.

Sociedad Española de Cardiología

Sociedad Española de Arteriosclerosis

### Coordinación

Fernando Villar Álvarez

Ignacio Plaza Pérez

### Grupo redactor

José Ramón Banegas Banegas

José Antonio Casanovas Lenguas

Enrique Gil López

Antonio Maiques Galán

Pedro Mata López

Francisco Pérez Jiménez

Ignacio Plaza Pérez

Fernando Rodríguez Artalejo

Luis Tomás Abadal

Fernando Villar Álvarez

### Sociedades científicas e instituciones participantes

Agencia de Evaluación de Tecnologías  
Sanitarias (Instituto de Salud Carlos III)

Asociación de Bioética Fundamental y  
Clínica

Asociación de Economía de la Salud

Asociación Española de Biopatología  
Médica

Asociación Española de Pediatría

Centro Nacional de Epidemiología  
(Instituto de Salud Carlos III)

Dirección General de Atención Primaria  
y Especializada (Instituto Nacional de la  
Salud)

Fundación Española del Corazón

Fundación Española de Nutrición

Sociedad Española de Bioquímica Clínica  
y Patología Molecular

Sociedad Española de Diabetes

Sociedad Española de Endocrinología y  
Nutrición

Sociedad Española de Epidemiología

Sociedad Española de Farmacología  
Clínica

Sociedad Española de Geriatria y  
Gerontología

Sociedad Española de Hipertensión

Sociedad Española de Medicina General

Sociedad Española de Medicina Interna

Sociedad Española de Medicina Rural y  
Generalista

Sociedad Española de Nutrición  
Comunitaria

Sociedad Española de Salud Pública y  
Administración Sanitaria

Subdirección General de Epidemiología,  
Promoción y Educación para la Salud  
(Ministerio de Sanidad y Consumo)

### Expertos consultados

Eduardo Alegría Ezquerro

Javier Aranceta Bartrina

Pedro Aranda Lara

Francisco Arnalich Fernández

Rosario Artigao Ramírez

Ricardo Astorga Jiménez

Lina Badimón Maestro  
Carlos Brotons Cuixart  
Rafael Carmena Rodríguez  
Conxa Castell Abat  
Alfonso Castro Beiras  
Felipe Chavida García  
Juan Cosín Aguilar  
José María Cruz Fernández  
Alfonso Delgado Rubio  
Roberto Elosua Llanos  
Ignacio Ferreira Montero  
Blas Gil Extremera  
Juan Antonio Gómez Gerique  
Luis Ignacio Gómez López  
Manuel Gómez Recio  
Jesús González Enríquez  
Juan Antonio González González  
Lydia Gorgojo Jiménez  
Rafael Guayta Escolíes  
Juan Luis Gutiérrez Fisac  
José Luis Herrera Pombo  
Rafael Juane Sánchez  
Antonio López Farré  
Victor López García-Aranda  
José Luis López-Sendón Hentschel  
Felix Malpartida de Torres  
José María Maroto Montero  
Jaume Marrugat de la Iglesia  
José María Martín Moreno  
Luis Masana Marín  
José Mataix Verdú  
María José Medrano Alberó  
Olga Moreiras Tuni  
Mar Moreno Yangüela

Javier Muñoz García  
Manuel Nebot Adell  
Vicente Ortún Rubio  
Manuel Oya Otero  
José Luis Palma Gámiz  
Javier Pintó Sala  
Leandro Plaza Celemín  
José Puzo Foncillas  
Jesús del Real Pérez  
Juan del Rey Calero  
Manuel de los Reyes López  
José Luis Rodicio Díaz  
Gustavo C. Rodríguez Roca  
Juan José Rodríguez Sendín  
Emilio Ros Rahola  
Juan Rubiés Prat  
Carlos Sáenz de la Calzada Campos  
Pau Salva Lacombe  
Gema Salvador Castell  
Susana Sans Menéndez  
Andreu Segura Benedicto  
Mariano Sentí Clapés  
José Ricardo Serra Grima  
Lluís Serra Majem  
Jesús Torcal Laguna  
María José Tormo Díaz  
Ricard Tresserras Gaju  
Federico Vallés Belsué  
Gregorio Varela Mosquera  
Clotilde Vázquez Martínez

#### **Asesores**

Ignacio Balaguer Vintó  
Valentín Fuster de Carulla

## 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. En las personas que participaron en el *Multiple Risk Factor Intervention Trial* (MRFIT) se observó una relación continua y gradual (sin umbral para el comienzo de esa relación) entre colesterolemia y mortalidad por enfermedad coronaria<sup>1</sup>. Asimismo, esta relación se ha observado en poblaciones de distinta índole sociocultural y racial<sup>2</sup>. La reducción de la colesterolemia produce una disminución de la incidencia y mortalidad por cardiopatía isquémica y enfermedad cardiovascular en general<sup>3</sup>.

La prevalencia de hipercolesterolemia en la población española es alta. En personas de 35 a 64 años de edad, el 18% (18,6% en los varones y el 17,6% en las mujeres) tiene una colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl y el 57,8% (56,7% en los varones y el 58,6% en las mujeres) igual o superior a 200 mg/dl<sup>4</sup>. En las mujeres se produce un incremento en la prevalencia de hipercolesterolemia con la edad; sin embargo, en los varones no se aprecia este fenómeno.

Otros estudios realizados en España, en áreas geográficas limitadas, obtienen colesterolemias superiores a 200 mg/dl aproximadamente en el 50% de los adultos y superiores a 250 mg/dl en alrededor del 20%<sup>5-12</sup>.

El estudio Manresa<sup>13</sup>, circunscrito al ámbito laboral, iniciado en 1968 con el seguimiento de una cohorte industrial masculina de esa ciudad, obtuvo una concentración de colesterol sérico relativamente alta (en el 28% de los trabajadores de 30 a 59 años era  $\geq 250$  mg/dl), mientras que la incidencia y mortalidad por cardiopatía isquémica eran menores de las que se esperaba encontrar de acuerdo con esa colesterolemia.

La colesterolemia se influye por determinantes genéticos<sup>14</sup> y alimentarios, en especial la ingestión de grasas saturadas y en menor

medida de colesterol<sup>15-17</sup>. La dieta de los españoles ha experimentado cambios asociados al desarrollo económico, en particular cierto alejamiento del patrón mediterráneo, considerado saludable<sup>18</sup>. 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), fundamentalmente en detrimento de los hidratos de carbono, los cuales han pasado de proporcionar el 53% de las calorías totales a aportar el 42%<sup>19-2</sup>

Existe una clara asociación inversa entre las concentraciones plasmáticas de las HDL y el riesgo de enfermedad coronaria<sup>23</sup>. Se ha sugerido que las personas con bajas concentraciones plasmáticas de cHDL tienen un riesgo de cardiopatía isquémica similar al de las personas con concentraciones elevadas de cLDL. Las concentraciones de las HDL pueden ser también el reflejo de otras lipoproteínas aterogénicas, tales como las VLDL. Los mecanismos por los que las HDL proporcionan protección contra el desarrollo de aterosclerosis no están bien definidos. Posiblemente, las HDL protegen directamente la pared vascular por el transporte de colesterol desde la pared arterial al hígado. Otros mecanismos protectores pueden ser: la inhibición de la oxidación de las LDL, la inhibición de moléculas de adhesión celulares y la producción de prostaciclina, un vasodilatador e inhibidor de la agregación plaquetaria<sup>24</sup>.

Los triglicéridos muestran una asociación positiva y fuerte con la cardiopatía isquémica, aunque durante muchos años se ha creído que esta asociación se debía a la existencia de una relación inversa con el cHDL, ya que es muy frecuente que cuando se elevan los triglicéridos baje el cHDL. Sin embargo, estudios recientes demuestran que los triglicéridos son un factor de riesgo coronario independiente, incluso con concentraciones elevadas de cHDL<sup>25,26</sup>.

Por último, la hipercolesterolemia se asocia a otros factores de riesgo cardiovascular<sup>4</sup>. Los diferentes factores de riesgo interactúan positivamente, de forma que el riesgo cardiovascular derivado de la exposición simultánea

a varios de ellos es superior al que cabe esperar por la simple suma del riesgo correspondiente a cada uno de ellos.

## 1. Morbimortalidad cardiovascular

### 1.1. Mortalidad

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<sup>27,28</sup>. Sin embargo, y debido fundamentalmente al envejecimiento de la población, el número de muertes por cardiopatía isquémica está aumentando<sup>29</sup>. Por ello, el impacto demográfico, sanitario y social de estas enfermedades aumentará a lo largo de las próximas décadas.

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>30</sup>.

### 1.2. Morbilidad

Se dispone de datos sobre la incidencia de coronariopatías en España, entre otros, a través del proyecto MONICA, del estudio REGICOR y, en el ámbito laboral, el estudio Manresa. La tasa anual, ajustada por edad, de episodios coronarios entre varones de 35 a 64 años en el estudio MONICA-Cataluña fue de 210 por 100.000, cifra muy inferior a la media de todo el proyecto MONICA, que fue de 434 por 100.000 en el periodo de 1985-94. En las mujeres la tasa fue de 35 por 100.000, resultando la más baja de todo el MONICA (media de 103 por 100.000)<sup>31</sup>. El estudio REGICOR obtuvo, en el periodo 1990-92, una tasa anual de episodios coronarios de 183 por 100.000 en varones de 35 a 64 años, y de 25 por 100.000 en las mujeres<sup>32</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 cerebrovascular. 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>31</sup>.

## 2. Prioridades de intervención

El control de la hipercolesterolemia es, junto con 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<sup>33</sup>. 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<sup>34</sup>. Por todo ello, se han establecido unas prioridades de control de la colesterolemia y del riesgo cardiovascular derivado de la misma<sup>35</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

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

La hipercolesterolemia es un factor de riesgo muy importante de la cardiopatía coronaria, sin embargo, es un predictor pobre del riesgo individual de enfermar<sup>36</sup>. Por ello, el cribado basado sólo en la colesterolemia puede, en ocasiones, clasificar erróneamente a personas como si tuvieran un riesgo alto. Además, la hipercolesterolemia, sin otros factores de riesgo, puede no indicar un riesgo cardiovascular suficiente para beneficiarse del tratamiento. Sin embargo, los pacientes con hipercolesterolemia familiar tienen un elevado riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular en ausencia de otros factores de riesgo. La enfermedad cardiovascular es de origen multifactorial, y la hipercolesterolemia debe ser considerada en el contexto de otros factores de riesgo; de ahí la importancia de evaluar el riesgo cardiovascular global<sup>37</sup>.

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. Aunque los métodos de predicción

del riesgo calculan fundamentalmente el riesgo coronario, éste puede ser una aproximación razonable del riesgo cardiovascular<sup>38</sup>.

Para un abordaje más correcto de la prevención primaria cardiovascular, se requiere una valoración conjunta de los factores de riesgo por medio del cálculo del riesgo cardiovascular<sup>35,39</sup>. En esta estrategia multifactorial, la clasificación de las personas en grupos de riesgo puede realizarse mediante el uso de los perfiles de riesgo cuantitativo<sup>38</sup> o a través de aproximaciones cualitativas<sup>40</sup>.

El método cuantitativo emplea la tabla de predicción del riesgo cardiovascular del estudio de Framingham<sup>38,39</sup>. Hay que tener en cuenta que esta tabla puede sobrestimar el riesgo absoluto en poblaciones que tienen un riesgo bajo de desarrollar la enfermedad, como es el caso de la población española. 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>35</sup>. El método cualitativo emplea clasificaciones más sencillas basadas en el número de factores de riesgo y es el que sigue el *National Cholesterol Education Program II* (NCEP-II)<sup>40</sup>, que, estando también basadas en el estudio de Framingham, presentan de forma categórica variables que son continuas y cuantitativas.

La estrategia de valoración del riesgo cardiovascular debe realizarse, preferentemente, en la atención primaria<sup>41</sup>. Una vez diagnosticada la hipercolesterolemia u otro de los factores de riesgo, se determinarán el resto de los factores necesarios para el cálculo del riesgo cardiovascular. En función del nivel de riesgo cardiovascular se adoptarán las medidas de seguimiento y tratamiento correspondientes. Los pacientes que ya han padecido una enfermedad cardiovascular tendrán una evaluación y seguimiento específico<sup>42</sup>, que se verá en el capítulo 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. Estas personas no entran en un programa específico de intervención. Sin embargo, en este grupo de riesgo bajo se producirán casos de enfermedad cardiovascular<sup>42</sup> y también deben ser objeto de atención. La actuación en estas personas consiste en acciones integradas en el marco de un programa de examen periódico de salud, que incluye vigilancia sobre tabaco, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, nutrición, obesidad, diabetes mellitus, actividad física y consumo de alcohol. Los tres primeros factores son prioritarios para prevenir las enfermedades cardiovasculares en atención primaria<sup>42</sup>.

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>43</sup>. Se considera hipercolesterolemia límite 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>42,44</sup>.

## 2. Grupos de mayor riesgo cardiovascular

### 2.1. Fumadores

El tabaco es responsable de más del 50% de las muertes prevenibles, de las cuales más de la mitad son de origen cardiovascular<sup>45,46</sup>. El efecto nocivo ocurre en hombres y en mujeres, aumentando con la cantidad diaria y la duración del consumo. En el fumador pasivo también aumenta el riesgo de enfermedad coronaria y de otras enfermedades relacionadas con el tabaco<sup>47</sup>. El tabaquismo se asocia fundamentalmente con los fenómenos isquémicos agudos, probablemente porque su meca-

nismo de acción sea la trombosis sobreañadida y el vasoespasmo, además de favorecer el desarrollo de la aterosclerosis. Estudios recientes han demostrado que el fumar puros y cigarrillos bajos en nicotina también aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica.

### 2.2. Hipertensos

La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo para la enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia renal, en hombres y en mujeres. Además, su asociación frecuente con otros factores de riesgo, como la diabetes mellitus, la insulinorresistencia, la dislipemia o la obesidad, aumenta considerablemente el riesgo cardiovascular<sup>48</sup>. Aproximadamente el 40% de los hipertensos tienen una colesterolemia superior a 240 mg/dl<sup>7,49</sup>. Esta frecuente asociación epidemiológica se debe a las múltiples conexiones etiopatogénicas y fisiopatológicas que, además de incrementar el riesgo cardiovascular del hipertenso, contribuyen a la elevación crónica de la presión arterial<sup>50</sup>. Por ello, la presencia de dislipemia en la persona hipertensa debe ser tratada más activamente.

El tratamiento de la hipertensión arterial reduce el riesgo cardiovascular, pero no lo revierte completamente. El riesgo de enfermedad cerebrovascular y de insuficiencia cardíaca se reduce considerablemente con el tratamiento antihipertensivo; sin embargo, el efecto protector sobre la enfermedad coronaria es más débil<sup>51</sup>. Probablemente esto último se deba, en parte, a la limitada duración de los ensayos clínicos con fármacos antihipertensivos, que no ha sido suficiente para demostrar un efecto mayor.

### 2.3. Diabéticos

La diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 tienen un elevado riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. La enfermedad macrovascular en los diabéticos no ha recibido la misma atención que la enfermedad microvascular; sin embargo, esta complicación mayor, que produce cardiopatía isquémica, arteriopatía periférica e ictus, es la causa más importante de morbimortalidad en la población diabética, especialmente en la diabetes tipo 2<sup>52</sup>.

La dislipemia diabética con moderada hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia y concentraciones bajas de cHDL es muy frecuente y conlleva un elevado riesgo cardiovascular<sup>53</sup>. Una situación muy frecuente en la población occidental es la presencia de intolerancia a la glucosa asociada a hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, concentraciones bajas de cHDL, obesidad central e hiperinsulinismo. Esto explica el que muchas personas ya presentan enfermedad aterosclerótica cuando se realiza un diagnóstico de diabetes mellitus.

En la diabetes tipo 1 y 2, un buen control de la glucemia puede mejorar la dislipemia. Si, después de un adecuado control metabólico, persiste la dislipemia, esta se debe tratar activamente<sup>44,54</sup>. Ensayos recientes de prevención secundaria con fármacos hipolipemiantes han demostrado una importante reducción de la mortalidad cardiovascular y total en los diabéticos<sup>55</sup>. Además, la mortalidad cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2 sin infarto de

miocardio previo<sup>56</sup> es similar a la de los no diabéticos con infarto de miocardio previo.

#### 2.4. Hiperlipemias primarias

Se definen como aquellas que no son secundarias a factores dietéticos, ambientales o enfermedades subyacentes, y que tienen una agregación familiar. Pueden afectar a un 5% de la población y aumentan el riesgo de aterosclerosis y enfermedad cardiovascular prematura, pudiendo encontrarse hasta en un 40% de las personas supervivientes de un infarto de miocardio.

Los trastornos genéticos del metabolismo lipídico más importantes por sus repercusiones en la población española son (véase tabla 1):

a) La hipercolesterolemia familiar heterocigota se manifiesta desde el momento del nacimiento, observándose la presencia de lesiones ateroscleróticas a partir de la adolescencia<sup>57</sup>. Sin un tratamiento adecuado, menos

**Tabla 1**

#### Diagnóstico diferencial de las hiperlipemias primarias.

|   | <i>Hipercolesterolemia familiar</i>       | <i>Hiperlipemia familiar combinada</i>         | <i>Hipercolesterolemia poligénica</i> |
|---|---|--|---------------------------------------|
| Prevalencia                                       | 0,2 %                                     | 1 - 2 %  | 3 - 4 %                               |
| Tipo de herencia                                  | Dominante monogénica                      | Dominante                                      | Poligénica                            |
| Patogenia   | Defecto receptor LDL                      | Desconocida                                    | Desconocida                           |
| Edad de comienzo                                  | Nacimiento                                | Generalmente > 20 años.<br>También en la niñez | Generalmente > 20 años                |
| Colesterolemia (mg/dl)                            | Heterocigoto 300- 550<br>Homocigoto > 600 | 260 - 350                                      | 280 - 320                             |
| Lipoproteínas                                     | Aumento LDL                               | Aumento LDL y/o VLDL.<br>Descenso HDL          | Aumento LDL                           |
| Xantomas  | Frecuentes                                | Poco frecuentes                                | Ausentes                              |
| Cardiopatía isquémica                             | 30 - 55 años.<br>Homocigotos < 20 años    | 45 - 55 años                                   | 60 años                               |
| Prevalencia en familiares primer grado            | 50 %                                      | 50 %   | 10 - 20 %                             |
| Asociación con hipertensión obesidad y/o diabetes | No  | Sí   | Sí                                    |

del 20% de los hombres con hipercolesterolemia familiar alcanzan los 70 años de edad, como consecuencia de la muerte por enfermedad coronaria<sup>58</sup>. Por lo tanto, el diagnóstico de hipercolesterolemia familiar es un buen predictor del riesgo de cardiopatía isquémica y puede establecerse en la niñez.

b) La hiperlipemia familiar combinada se manifiesta con elevaciones de las concentraciones plasmáticas de colesterol y triglicéridos, de manera no siempre simultánea y variable a lo largo del tiempo. Habitualmente, las concentraciones de cHDL son bajas. Entre los familiares es frecuente el hallazgo de diferentes fenotipos hiperlipémicos. Estas características y la existencia de antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura constituyen la base del diagnóstico de esta enfermedad. La presencia de hiperlipemia se puede detectar también en la infancia<sup>59</sup>.

c) La hipercolesterolemia poligénica es la forma más común de hipercolesterolemia primaria y se atribuye a la intervención de distintos genes, cada uno con un efecto relativamente pequeño sobre el aumento en las concentraciones de cLDL. Está estrechamente modulada por factores ambientales y los rasgos hereditarios son menos evidentes. Aunque no existen datos de bimodalidad en las concentraciones plasmáticas de colesterol en las familias de los sujetos afectados, la distribución media de las concentraciones de colesterol están más elevadas que en la población normal<sup>60</sup>. Con frecuencia las personas con hipercolesterolemia poligénica tienen historia familiar de enfermedad coronaria prematura y antecedentes familiares de hipercolesterolemia. Las personas jóvenes con hipercolesterolemia poligénica pueden tener las concentraciones de colesterol normales o ligeramente elevadas y la hipercolesterolemia se puede expresar más tardíamente. El diagnóstico debe sospecharse en cualquier persona con cifras de colesterolemia de 280 a 320 mg/dl y con concentraciones de triglicéridos normales.

### 3. Otros grupos de población

#### 3.1. Niños

El proceso aterosclerótico comienza en la niñez y progresa lentamente en la adolescen-

cia, pudiendo conducir posteriormente al desarrollo de cardiopatía isquémica. Los factores de riesgo de la aterosclerosis y la cardiopatía isquémica en los adultos (entre ellos la hipercolesterolemia), también actúan en edades jóvenes<sup>61</sup>.

Los niños y adolescentes con colesterolemia elevada tienen mayor probabilidad de presentar una hipercolesterolemia en la edad adulta que la población general. Se debe identificar a los niños y adolescentes, cuya colesterolemia elevada pueda significar un aumento del riesgo cardiovascular<sup>62</sup>. En este sentido, la presencia de una hiperlipemia familiar aumenta el riesgo de desarrollar cardiopatía isquémica prematura. Se recomienda determinar la colesterolemia a los niños con historia familiar de enfermedad cardiovascular precoz o cuando uno de los padres tiene una hiperlipemia familiar, y en los niños con obesidad, diabetes u otras patologías que se asocien con trastornos del metabolismo.

Para disminuir la carga de la enfermedad cardiovascular en la edad adulta, se debe recomendar, a todos los niños sanos mayores de tres años, una dieta baja en grasa saturada y colesterol, es decir, una dieta similar a la del adulto, así como fomentar los hábitos de vida sana, en especial la actividad física.

#### 3.2. Mujeres

Aunque la enfermedad coronaria se ha considerado tradicionalmente una enfermedad masculina, ésta es también una causa muy importante de mortalidad en las mujeres mayores de 60 años<sup>63,64</sup>. El hecho de que el sexo masculino sea un factor de riesgo para la enfermedad coronaria se ha interpretado como que el riesgo cardiovascular es menor en las mujeres, que los factores de riesgo son menos predictivos en mujeres que en hombres y que, por tanto, las medidas de intervención serían menos efectivas. Sin embargo, estudios de intervención recientes han demostrado que los factores de riesgo para la cardiopatía isquémica y las estrategias para prevenir la enfermedad cardiovascular también son importantes en las mujeres<sup>63,65</sup>.

#### 3.3. Personas mayores de 65 años

Este grupo de población está aumentando en España y, siendo en él la incidencia y pre-

valencia de la cardiopatía isquémica más elevadas, constituye una de las principales causas de muerte. Las personas mayores de 65 años presentan, con frecuencia, colesterolemia elevada y prevalencia más alta de otros factores de riesgo<sup>66</sup>.

Los factores de riesgo cardiovascular mantienen su valor predictivo también en estas edades. Los últimos estudios de intervención en prevención primaria y secundaria han demostrado que una reducción de la colesterolemia (al igual que en poblaciones más jóvenes) disminuye la morbimortalidad cardiovascular, así como la mortalidad total en personas mayores de 65 años.

El médico debería mantener una actitud positiva sobre los potenciales beneficios de la reducción de la colesterolemia en las personas mayores con hipercolesterolemia<sup>67</sup>. La edad, por sí misma, es un factor de riesgo y conlleva una mayor carga de aterosclerosis. Por lo tanto, no se debe excluir de las medidas de intervención a este grupo de población. Únicamente en presencia de dolencias incapacitantes o debilitantes que reducen una expectativa de vida razonable (neoplasias, demencias, enfermedad pulmonar crónica, etc.), el tratamiento de la hipercolesterolemia con fármacos puede no estar indicado. Como en personas más jóvenes, hay que hacer una valoración global del riesgo cardiovascular, tomando en cuenta cada uno de los factores de riesgo asociados. En esta población debemos tener en cuenta que los efectos adversos de la medicación pueden ser más frecuentes, especialmente con el uso de las resinas y en personas tratadas con numerosos fármacos<sup>66</sup>.

#### 4. Prevención y tratamiento

##### 4.1. 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, en general, adopte dichos hábitos y, en especial, aquellos grupos de personas con mayor riesgo de sufrir aterosclerosis, como son los fumadores, hipercoles-

terolémicos, obesos, diabéticos, hipertensos, sedentarios y los familiares de enfermos con cardiopatía isquémica precoz.

##### Recomendaciones dietéticas

###### a.- Población de riesgo bajo:

Los aspectos dietéticos que más aumentan el riesgo de sufrir enfermedad coronaria son el aporte calórico excesivo y el consumo de grasa saturada. La ingestión excesiva de calorías favorece el desarrollo de obesidad y de resistencia a la insulina, lo que conlleva un mayor riesgo de morbimortalidad. Por ello se debe recomendar una dieta equilibrada, con el aporte conveniente de calorías para conseguir un peso adecuado. Un índice fácil, para conocer la situación ponderal de una persona, es el índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido por la altura expresada en metros al cuadrado). Se considera adecuado un índice 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>35</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, tal como se comenta posteriormente.

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. Este estilo de alimentación se caracteriza por una abundancia de los alimentos de origen vegetal, donde una proporción importante de las calorías procede de los cereales y del aceite de oliva. Además, es típico el consumo abundante de frutas, hortalizas y pescado. El resultado final es un consumo de grasa elevado, que está entorno al 40% del aporte calórico total, pero siempre predominando los ácidos grasos monoinsaturados<sup>19</sup>. De esta forma los objetivos nutricionales para la población española propuestos por la Sociedad Española de Arteriosclerosis y la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria<sup>69</sup> 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 2 se recogen, modificadas, las recomendaciones dietéticas de la Sociedad Española de Arteriosclerosis<sup>68</sup> para prevenir la aterosclerosis en la población general. 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.

La riqueza en vegetales de nuestra dieta hace que proporcione un aporte elevado de carbohidratos complejos, fibra, vitaminas, ácido fólico, antioxidantes y minerales. Entre los antioxidantes tienen especial valor la vitamina C, los  $\beta$ -carotenos, los tocoferoles y los fenoles (polifenoles y flavonoides). El consumo de flavonoides, los fenoles más abundantes en las plantas, se ha relacionado con una menor mortalidad coronaria en estudios de cohortes<sup>70</sup>. Igualmente, en el estudio MONICA se encontró una correlación inversa entre la concentración plasmática de vitamina E y la mortalidad por cardiopatía isquémica<sup>71</sup>. También existe evidencia de que la dieta pobre en ácido fólico se asocia a una mayor mortalidad cardiovascular<sup>72</sup>. Una dieta mediterránea puede proporcionar todos estos nutrientes, sin necesidad de su administración farmacológica.

Los beneficios de la dieta mediterránea son múltiples y se han relacionado con su acción sobre las lipoproteínas plasmáticas, ya que su consumo aumenta el cHDL, a la vez que reduce el cLDL<sup>73-75</sup>. Más recientemente se ha demostrado que los efectos beneficiosos de la dieta mediterránea se extienden a diferentes mecanismos y factores biológicos que están involucrados en el desarrollo de aterosclerosis. Entre ellos está la reducción de la oxidación de las LDL<sup>76</sup>, la disminución de la adhesión del monocito al endotelio y la atenuación de la proliferación de la célula muscular lisa<sup>76,77</sup>, el descenso de la presión arterial<sup>78-80</sup> y el incremento

de la capacidad fibrinolítica<sup>81</sup>. Estos efectos biológicos permiten considerar la dieta mediterránea como una excelente alternativa para la prevención de la enfermedad coronaria.

La ingestión de alcohol inferior a 30 gramos diarios se ha relacionado con menor riesgo coronario (10-30 g de alcohol diario, equivalentes a 1-3 copas de vino, 1-3 cervezas o 1-3 servicios estándar de bebidas destiladas). De todos modos, al margen de este potencial efecto beneficioso, el consumo de alcohol se asocia a múltiples enfermedades y a trastornos de la conducta de gran importancia social. El consumo de bebidas alcohólicas se relaciona con el desarrollo de cirrosis hepática, de pancreatitis crónica, de distintos tipos de cáncer, de enfermedades del sistema nervioso central, de miocardiopatía y de alteraciones fetales. El consumo excesivo de alcohol es, además, una enfermedad social, siendo responsable de conductas violentas, accidentes de tráfico, sobre todo en personas jóvenes, maltrato en el seno de la familia y ruptura familiar. Dado que la recomendación de un consumo moderado de alcohol 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<sup>82</sup>.

#### b.- Población de riesgo alto:

Las personas que pertenecen a los grupos de riesgo cardiovascular alto tienen que extremar las medidas dietéticas. Por ello, sobre la base de la dieta antes indicada, deben reforzar los aspectos nutricionales relacionados con su problema específico. 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

Todo fumador tiene un riesgo elevado de sufrir una enfermedad cardiovascular o neoplásica. Por ello se le debe recomendar el abandono de dicho hábito cada vez que acuda

Tabla 2

Recomendaciones dietéticas para la prevención de la arterosclerosis en la población general

| Alimentos                      | Consumo diario  | Consumo moderado<br>2-3 veces semanales o<br>diario con moderación   | Consumo muy<br>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, croissant, ensaimadas, 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 chips 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, *sardinias 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, cordero, 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 trans.  | 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.  |
| Especias 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 personas obesas y en los sujetos con hipertrigliceridemia.
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 68.

a la consulta, de modo especial si pertenece a grupos de riesgo alto. Hay que tener en cuenta que el consejo sanitario para dejar de fumar es una intervención de efectividad demostrada en la atención primaria<sup>83</sup>.

La intervención básica recomendada es el consejo sanitario para dejar de fumar<sup>84</sup>. La utilización de los sustitutos de la nicotina (parches, chicles o nebulizador), en especial en las personas con motivación para dejar el hábito y con alta dependencia de la nicotina, incrementa la eficacia de la intervención<sup>43</sup>.

El consejo sanitario para dejar de fumar implica valorar el conocimiento y la actitud del paciente hacia el tabaquismo. Posteriormente, se le informará sobre los perjuicios de dicho hábito para la salud, en especial la cardiopatía isquémica, el cáncer de pulmón y la bronquitis crónica, y se resaltarán los beneficios derivados del abandono para su salud, calidad de vida y economía. Seguidamente, se le recomendará firmemente al abandono del tabaco y se valorará su actitud sobre dicho abandono.

Una vez tomada la decisión de abandonar el hábito se recomienda fijar una fecha para tal decisión, dando una serie de consejos claves para que tenga éxito. Entre ellos está la abstinencia total, evitar estar en presencia de otros fumadores, beber zumo o tomar fruta y comer alimentos bajos en calorías, para evitar la ganancia de peso. Se le deberá aportar material suplementario de ayuda (folletos) y ofrecer sustitutos de la nicotina (parches o chicles), si cumple los criterios anteriormente expuestos. Es aconsejable establecer un seguimiento posterior, al menos, a la semana y al mes de la fecha del abandono.

### Actividad física

La actividad física aeróbica tiene efectos beneficiosos sobre el peso corporal, la presión arterial, los lípidos plasmáticos y la sensibilidad a la insulina, pudiendo prevenir el desarrollo de episodios coronarios. Su efecto fundamental sobre el perfil lipídico, consiste en elevar la concentración plasmática del cHDL<sup>85</sup>. Adicionalmente produce otros efectos saludables, como son los psicológicos y su capacidad para prevenir la osteoporosis<sup>86</sup>.

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.

Estos ejercicios implican un esfuerzo cardiorrespiratorio moderado, pero se debe recomendar en intensidad, cantidad y frecuencia. Andar rápido durante una hora (aproximadamente 5 km) produce una pérdida de energía de unas 400 kcal, lo que puede permitir perder algo de peso si se hace a diario. La intensidad debe ser la suficiente para mantener las pulsaciones entre el 60% y el 85% de la frecuencia cardíaca máxima teórica (220 menos edad en años)<sup>42,83</sup>. Este grado de actividad es asequible a casi todas las personas, aunque algunas, sobre todo los obesos y sedentarios, deberán alcanzarlo a lo largo de varias semanas o meses. Existe evidencia indicativa de que un mayor grado de actividad física favorecerá una mayor pérdida de peso, por lo que las personas que estén en mejor forma física podrán sustituir el andar por las otras actividades. Cuando la persona haya alcanzado un peso adecuado continuará con la misma actividad física, lo que le ayudará a liberalizar la dieta, manteniendo el peso. La experiencia demuestra que la pérdida de peso es improbable que se mantenga si se vuelve al nivel de sedentarismo previo, por lo que es deseable continuar con la misma actividad. En las personas sin obesidad la actividad física tendrá la utilidad de ayudar a mantener el peso.

### Factores psicológicos

Los factores ambientales o personales que favorecen el estrés son perjudiciales para el sistema cardiovascular. Entre ellos es especialmente importante el trabajo estresante, caracterizado por la alta demanda y presión temporal, junto a un escaso control y capacidad de

decisión. Este patrón laboral es frecuente en las profesiones de bajo nivel y favorece el desarrollo de hostilidad, aislamiento social y depresión, factores asociados a mayor morbimortalidad coronaria y a peor pronóstico tras sufrir un infarto agudo de miocardio. Además, estos factores emocionales se asocian a hábitos de vida poco saludables, como el consumo de tabaco, sedentarismo, malos hábitos dietéticos, obesidad y consumo excesivo de alcohol. Por todo ello, se debe procurar una aproximación integral a los hábitos de vida saludable, ya que su adecuación requiere potenciar los aspectos psicosociales que garanticen dicho cambio<sup>35</sup>.

#### 4.2. 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<sup>3,87</sup>, 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. Basándose en los datos recientes, que muestran el beneficio de la reducción del cLDL en las mujeres, las estatinas se consideran también terapia de primera

línea en las mujeres posmenopáusicas con hipercolesterolemia<sup>65</sup>.

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 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<sup>88</sup>, debiendo limitarse el uso de las resinas cuando los triglicéridos superen los 200 mg/dl.

En la tabla 3 se resumen las características principales de los ensayos clínicos en prevención primaria con fármacos hipolipemiantes:

Tabla 3

Características de los principales ensayos clínicos con fármacos hipolipemiantes en prevención primaria.

| Estudio                       | Fármaco (dosis diaria)   | Colesterolemia basal (mg/dl) | Reducción colesterolemia (%) | Riesgo Placebo* (%) | Riesgo tratamiento* (%) | RRR* | ~RAR* | NNT* |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------|------|-------|------|
| LRC <sup>89</sup>             | Colestiramina (24 g)     | 276                          | 10                           | 7                   | 6,2                     | 11   | 0,8   | 125  |
| Helsinki <sup>90</sup>        | Gemfibrozilo (1.200 mg)  | 272                          | 10                           | 4,1                 | 2,7                     | 34   | 1,4   | 71   |
| WOSCOP <sup>3</sup>           | Pravastatina (40 mg)     | 272                          | 20                           | 7,9                 | 5,5                     | 31   | 2,4   | 42   |
| AFCAPS/ TexCAPS <sup>87</sup> | Lovastatina (20 - 40 mg) | 228                          | 19                           | 2,9                 | 1,7                     | 41   | 1,2   | 86   |

\* Referido a la mortalidad coronaria y al infarto agudo de miocardio no fatal a los 5 años de tratamiento.

RRR = reducción relativa del riesgo; RAR = reducción absoluta del riesgo; NNT = número necesario de pacientes a tratar para evitar un caso.

la colestiramina<sup>89</sup>, el gemfibrozilo<sup>90</sup>, la pravastatina<sup>3</sup> y la lovastatina<sup>87</sup>.

#### 4.3. *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>35</sup> recomiendan que el tratamiento intensivo, incluyendo el uso de fármacos, se debe establecer estimando el riesgo coronario con una tabla de riesgo (véase tabla 4). 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>40</sup>, que recomienda el tratamiento farmacológico cuando el cLDL es igual o mayor a 190 mg/dl en las personas que presentan menos de dos factores de riesgo, y cuando el cLDL es igual o mayor a 160 mg/dl en las personas que presentan dos o más factores de riesgo (véase tabla 5).

En presencia de hiperlipemia familiar<sup>58</sup> 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, junto con recomendaciones de cambios en la dieta y en el estilo de vida.

En los pacientes de riesgo alto (riesgo igual o superior al 20% - tabla 4 - o personas que presentan dos o más factores de riesgo -

tabla 5 -) el objetivo terapéutico se establece en un cLDL inferior a 130 mg/dl.

#### 4.4. *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 cada 6-12 meses<sup>91</sup>.

El contenido de este seguimiento (tabla 6) conlleva la determinación de un perfil lipídico completo, consistente en colesterol total, cHDL y triglicéridos. Con estos datos se calculará el cLDL (véase el capítulo 4). Además, en pacientes con 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 tratarse 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.

#### 4.5. *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.

Cuando el riesgo coronario inicial, previo al tratamiento, sea más elevado, se requerirá tratar a menos enfermos para evitar un episodio de cardiopatía isquémica, con lo que el coste por episodio evitado será menor<sup>92</sup>. En este sentido, el tratamiento de los enfermos de riesgo alto (superior al 20% en los próximos 10 años), según las recomendaciones indicadas por el grupo de Sociedades Europeas<sup>35</sup>, parece un enfoque razonable de dicha relación coste-efectividad.

El porcentaje de reducción del colesterol total y del cLDL es variable de unos pacientes a otros para las distintas estatinas, fibratos y resinas, por lo que los objetivos terapéuticos se pueden obtener con diferentes moléculas, dosis y coste económico. El coste por cada miligramo de colesterolemia reducido es un aspecto importante en el análisis del coste-efectividad del tratamiento y conviene considerarlo a la hora de seleccionar el fármaco.

Los mejores resultados en los ensayos clínicos sobre la reducción de la morbimortalidad cardiovascular se han conseguido cuando se ha dispuesto de un fármaco, como las estatinas, que ha podido reducir la colesterolemia en un 20%. 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 (tabla 3)<sup>3,87</sup>.

### 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 nuestros hospitales. 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, por ello, una vez diagnosticados, ya son personas con un riesgo cardiovascular muy alto. Estudios en pacientes con infarto agudo de miocardio han demostrado que el riesgo de morir es del 50% en los diez años siguientes, y en el 80% de los casos la muerte es por reinfarcto, con mayor probabilidad en los meses siguientes al episodio agudo. Los pacientes incluidos en los grupos control de los ensayos de prevención secundaria tienen una incidencia aproximada de reinfarcto del 6% anual, comparado con el 1% en los estudios de prevención primaria<sup>93</sup>. En el estudio de las Lipid Research Clinics (LRC) con un seguimiento de 10 años de los participantes, los pacientes con infarto de miocardio previo tenían 23 veces más riesgo de morir por reinfarcto y, aproximadamente, seis veces más riesgo de morir por cualquier causa que los que no tenían este antecedente<sup>93</sup>.

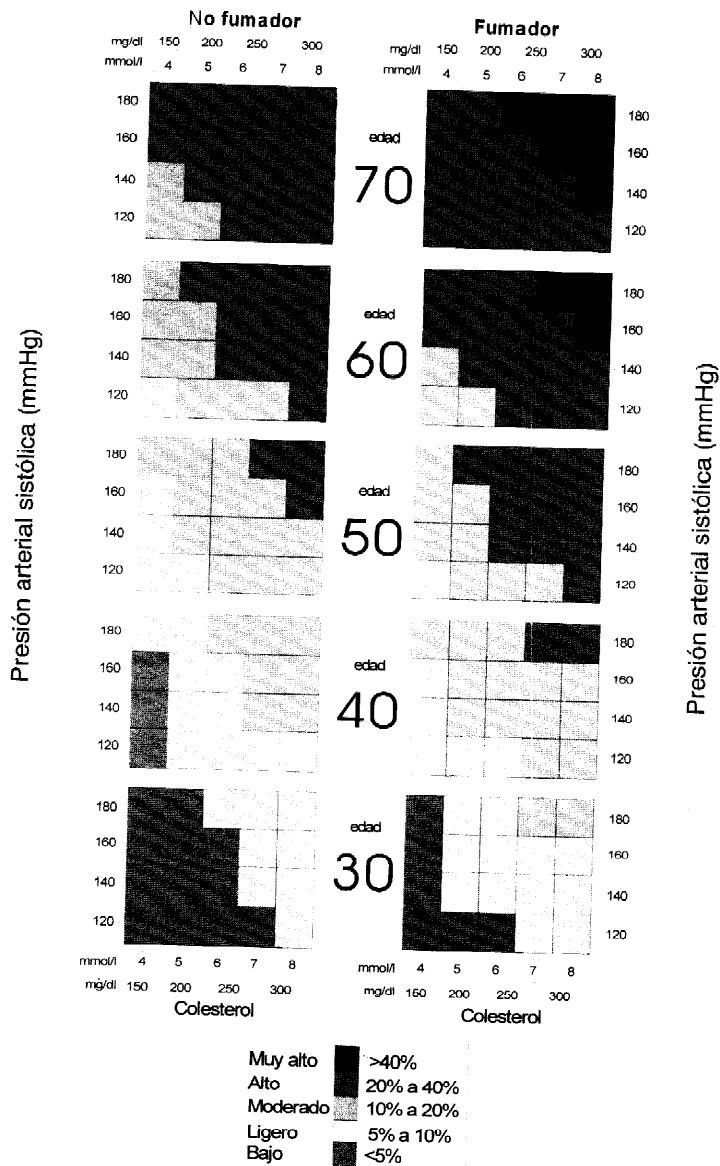
Este mayor riesgo en prevención secundaria que en prevención primaria, es lo que determina que los pacientes con enfermedad coronaria establecida u otra enfermedad aterosclerótica constituyan la primera prioridad en la intervención, que deban ser controlados de una manera mucho más rigurosa y que las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

Cuando la aparición de la enfermedad es de forma precoz, antes de los 55 años de edad en los varones y de los 65 años en la mujer, suele existir un perfil de riesgo muy alto. Este perfil alto puede ser debido a la elevación moderada de varios factores de riesgo o a la elevación extrema de alguno de ellos, en muchos casos de origen genético.

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

Tabla 4a

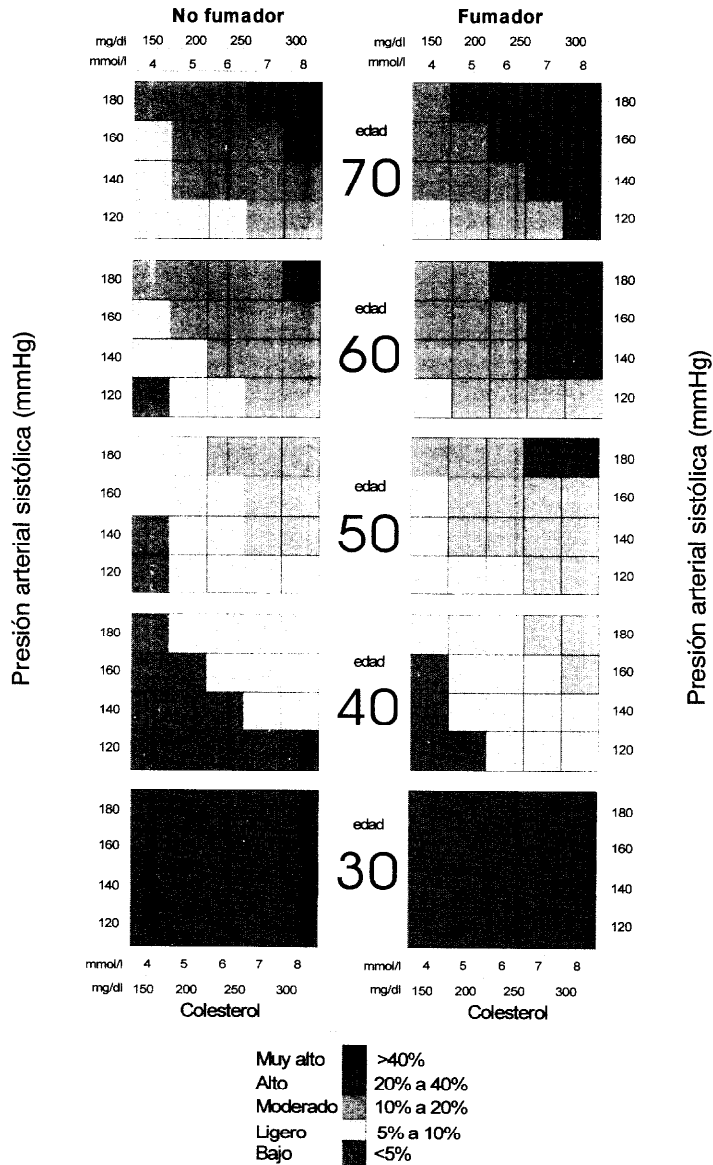
Tabla de riesgo coronario en prevención primaria de las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión, Medicina de Familia/General y la Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento<sup>4</sup>.  
Varones



- 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

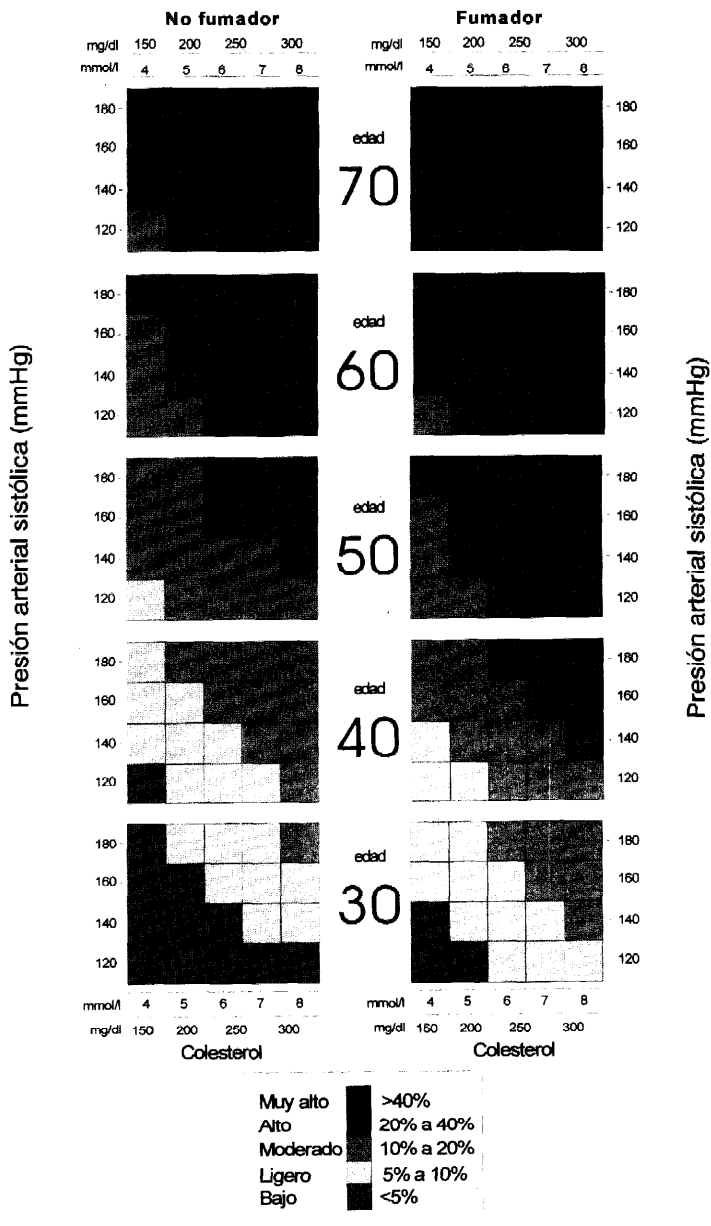
Tabla de riesgo coronario en prevención primaria de las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Hipertensión, Medicina de Familia/General y la Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento<sup>4</sup>.  
Mujeres



- 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

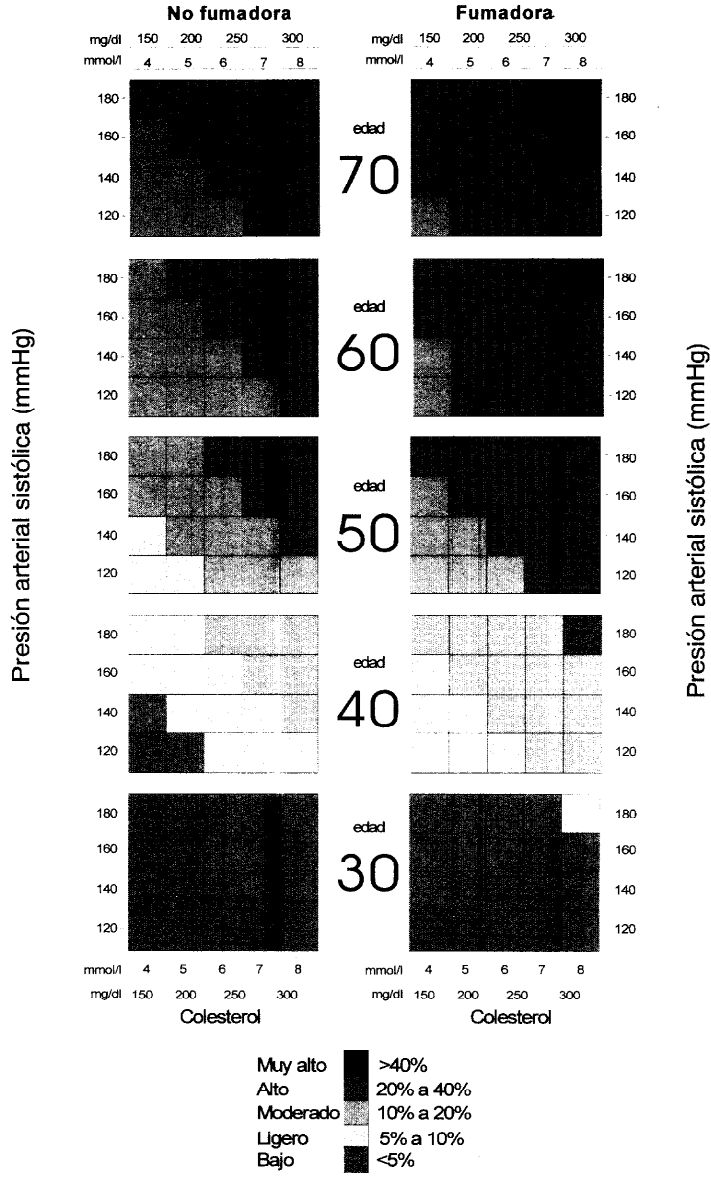


El riesgo coronario es mayor que el indicado en la tabla cuando se da:

- Hipertipemia 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 4d

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.

Tabla 5

Decisiones de tratamiento en prevención primaria basadas en el cLDL<sup>40</sup>.

| <i>Riesgo cardiovascular</i>    | <i>Objetivo terapéutico</i> | <i>Indicación dieta</i> | <i>Indicación fármacos</i> |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 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 6

## 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.   |

### 1. 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<sup>94,95</sup>.

Los resultados de los estudios de intervención muestran que algunos fármacos, como el clofibrato, son potencialmente peligrosos y otros, como el ácido nicotínico y las resinas, son mal tolerados y pueden interferir con la absorción de otros fármacos, como es el caso de las resinas.

En la década de los 80 aparecen las estatinas, unos fármacos que logran una reducción muy importante de la colesterolemia, comparable a la resección ileal del *Program on the Surgical Control of the Hyperlipidemias* (POSCH)<sup>96</sup> de años anteriores y, además, reducen los triglicéridos y aumentan el cHDL<sup>97</sup>. Lo anterior se traduce en una disminución de la morbilidad y mortalidad cardiovascular y total.

Durante los últimos años de los 80 y primeros de los 90 se diseñan ensayos para valorar el efecto del descenso de la colesterolemia sobre las placas de ateroma de las arterias coronarias. La regresión de dichas placas, se pensaba, aumentaría la luz vascular y, por tanto, el flujo. Los resultados mostraron una regresión de la placa entre un 1-3% y una menor progresión de la enfermedad. Pero éstos

resultados no podían explicar todo el beneficio clínico que experimentan los pacientes tratados con estos fármacos, por lo que nacen otros conceptos fisiopatológicos para explicar los beneficios clínicos. Estos son la estabilidad de la placa de ateroma y la mejoría de la función endotelial<sup>98,99</sup>. Por tanto, serían estos mecanismos de acción, junto con el descenso del cLDL, los responsables de los efectos beneficiosos producidos por las estatinas.

En la tabla 7 se resumen las características principales de los ensayos clínicos (*Scandinavian Simvastatin Survival Study*—4S—<sup>100</sup>, *Cholesterol and Recurrent Events*—CARE—<sup>101</sup> y *Long term Intervention with Pravastatin in Ischaemic Disease*—LIPID—<sup>102</sup>) con fármacos hipolipemiantes en prevención secundaria, que han demostrado una reducción de la morbilidad coronaria.

El estudio *Post Coronary Artery Bypass Graft* (Post CABG)<sup>103</sup> analizó el efecto del tratamiento para disminuir el cLDL sobre la evolución de los puentes aorto-coronarios. Se utilizó lovastatina sola o en asociación con resinas para conseguir el objetivo de cLDL inferior a 100 mg/dl en el grupo de tratamiento intensivo y de cLDL inferior a 140 mg/dl en el grupo de tratamiento moderado. A los 4 años de seguimiento la necesidad de revascularización fue un 29% más baja en el grupo de tratamiento intensivo. El promedio de progresión de la

enfermedad fue del 27% en el grupo de tratamiento agresivo y del 39% en el de tratamiento moderado, por lo que los autores concluyeron que la progresión de la aterosclerosis en los puentes aorto-coronarios se reduce disminuyendo el cLDL por debajo de 100 mg/dl.

El estudio *Atorvastatin versus Revascularization Treatment* (AVERT)<sup>104</sup> mostró, en pacientes con angina estable con tratamiento hipolipemiente intenso (dosis altas de atorvastatina—hasta 80 mg/día—), que el descenso del cLDL hasta 77 mg/dl era seguro, eficaz y tan efectivo como la revascularización con angioplastia coronaria más el tratamiento habitual, en la reducción de la incidencia de episodios isquémicos.

Un meta-análisis reciente<sup>105</sup>, que incluye 16 ensayos aleatorizados en los que el único tratamiento eran las estatinas, ha mostrado un descenso medio del colesterol total y cLDL del 22% y 30%, respectivamente, lo que se acompañó de un descenso de la mortalidad total del 22%, que fue atribuido a un descenso de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares del 28% y de la mortalidad por cardiopatía isquémica del 31%. No se observaron diferencias significativas en los efectos conseguidos entre las diversas estatinas empleadas en estos ensayos, lovastatina, pravastatina y simvastatina. La reducción de la mortalidad total, de la mortalidad por cardiopatía isquémica y por enfermedades cardiovas-

Tabla 7

Características de los principales ensayos clínicos con fármacos hipolipemiantes en prevención primaria.

| Estudio | Fármaco (dosis diaria)  | Colesterolemia basal (mg/dl) | Reducción colesterolemia (%) | Riesgo Placebo* (%) | Riesgo tratamiento* (%) | RRR* | RAR* | NNT* |
|---------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------|------|------|------|
| 4S      | Simvastatina (20-40 mg) | 261                          | 25                           | 28                  | 19                      | 32   | 9    | 11   |
| CARE    | Pravastatina (40 mg)    | 209                          | 20                           | 13,2                | 10,2                    | 22,7 | 3    | 33   |
| LIPID   | Pravastatina (40 mg)    | 218                          | 18                           | 15,9                | 12,3                    | 22,6 | 3,6  | 28   |

\* Referido a la mortalidad coronaria y al infarto agudo de miocardio no fatal a los 5 años de tratamiento.

RRR = reducción relativa del riesgo; RAR = reducción absoluta del riesgo; NNT = número necesario de pacientes a tratar para evitar un caso.

culares es mayor cuanto mayor es la concentración de cLDL al inicio del tratamiento y el grado de reducción del cLDL alcanzado. La mortalidad no cardiovascular y por cáncer no aumentó con el tratamiento de estatinas.

Un meta-análisis<sup>106</sup> de ensayos aleatorizados ha valorado la influencia del descenso de la colesterolemia y el tratamiento empleado para conseguirlo sobre la mortalidad por cardiopatía isquémica, la mortalidad no coronaria y la mortalidad total. Este estudio se realizó para separar los efectos del descenso de la colesterolemia por sí misma, de los efectos de los fármacos empleados para conseguirlo. Por cada 10% de descenso de la colesterolemia se produjo una reducción de un 15% de la mortalidad por cardiopatía isquémica y de un 11% de la mortalidad total. Ciertos tipos de tratamiento tienen efectos adversos específicos, dependientes de su mecanismo de acción e independientes del descenso de la colesterolemia que producen. Entre ellos los fibratos (siete ensayos con clofibrato y dos con gemfibrozilo) que, analizados en conjunto, aumentaron la mortalidad no coronaria y la mortalidad total. Si se excluyen los estudios realizados con clofibrato, el aumento de la mortalidad por gemfibrozilo no es significativo. Las hormonas (dos ensayos con estrógenos y dos ensayos con dextrotiroxina) aumentaron la mortalidad por cardiopatía isquémica en hombres, la mortalidad no coronaria y la mortalidad total. El efecto de las estatinas sobre la mortalidad por coronariopatía y la mortalidad total se explica por su capacidad de disminuir los lípidos, y es directamente proporcional al grado en que los desciende.

Uno de los objetivos en la prevención del riesgo coronario ha sido comprobar si el aumento en las concentraciones plasmáticas de cHDL producía una reducción de la enfermedad coronaria. Recientemente un estudio multicéntrico en varones con cardiopatía isquémica, generalmente mayores de 60 años y con concentraciones bajas de cHDL y cLDL, ha demostrado que la intervención con gemfibrozilo comparada con el placebo disminuyó significativamente el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular<sup>107</sup>. El tratamiento con gemfibrozilo aumentó las concentraciones de cHDL, disminuyó las de triglicéridos y no modificó las de cLDL. Este

estudio destaca la importancia de la intervención sobre las concentraciones bajas de cHDL en la reducción del riesgo coronario en pacientes con cardiopatía isquémica.

La publicación de los principales estudios con estatinas, como los estudios 4S, CARE y LIPID, ha tenido un gran impacto en nuestra comunidad científica, produciendo un aumento del interés y conocimiento sobre la prevención secundaria y un cambio de la actitud de los cardiólogos<sup>108</sup> y otros especialistas españoles en cuanto al tratamiento hipolipemiante. Sin embargo, las encuestas de la Sociedad Española de Cardiología<sup>108</sup> sobre intención de tratar y los del estudio de Prevención Secundaria del Infarto de Miocardio (PREVESE)<sup>109</sup> encuentran todavía un porcentaje elevado de enfermos postinfarto no tratados farmacológicamente, a pesar de ser hipercolesterolémicos.

Un estudio reciente en Estados Unidos<sup>110</sup> ha puesto de manifiesto que un 8% de las consultas que se realizan en ese país están relacionadas con el colesterol. No obstante, obtiene que la indicación de analítica y el tratamiento de la hipercolesterolemia se hacen en un porcentaje menor que las recomendadas por las guías terapéuticas, como por ejemplo el documento del NCEP-II<sup>40</sup>. Durante los años 1991 y 1992 en pacientes con cardiopatía isquémica solo al 25% se les hizo análisis, el 45% recibió consejos dietéticos y el 39% estaba con tratamiento farmacológico hipolipemiante.

En el mismo sentido, el *European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events* (EUROASPIRE)<sup>111</sup> sobre prevalencia de factores de riesgo a los seis meses del infarto, correspondientes a ocho países europeos, ha observado una elevada prevalencia de factores de riesgo, especialmente de hipercolesterolemia no tratada.

## 2. 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 seis 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. Se utilizó una dieta con aproximadamente el 30% de aporte graso total, pero modificando la calidad de la grasa administrada con un incremento de la fracción insaturada. En el estudio de la India<sup>112</sup> se recomendó una dieta rica en fibra, vitaminas antioxidantes y minerales, con un aumento del cociente poliinsaturados/saturados. En el grupo de intervención se redujo el cLDL en un 12%, con un descenso de la mortalidad coronaria en torno al 40%. En el *Diet and Reinfarction Trial* (DART)<sup>113</sup> se incrementó el consumo de pescado, y los beneficios se atribuyeron al efecto de los ácidos grasos n-3, por su capacidad de reducir el riesgo trombótico. El descenso relativo de la mortalidad de causa coronaria fue del 29%. En el estudio de Lyon<sup>114</sup> se administró una dieta mediterránea, enriquecida con aceite de colza, rico en ácido linoléico y oleico, observándose una reducción del 70% de la morbilidad cardiovascular y del 50% de la mortalidad total, reafirmando el importante efecto preventivo de la intervención dietética en prevención secundaria. Recientemente, el trabajo del *Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico -Prevenzione* (GISSI-P) con una dieta enriquecida con ácidos grasos omega-3, provenientes del pescado, ha demostrado una reducción de la morbilidad cardiovascular del 30% y de la mortalidad total del 20%<sup>115</sup>.

En el capítulo de prevención primaria se han indicado los potenciales efectos beneficiosos que tiene la dieta mediterránea sobre distintos factores relacionados con el desarrollo de la aterosclerosis. El conjunto de sus efectos biológicos, unido a la baja tasa de mortalidad en los países mediterráneos, permiten recomendarla a la población española, junto a otros hábitos saludables. Sin embargo, no existe suficiente evidencia para indicar el empleo farmacológico de vitaminas antioxidantes. Además, la dieta mediterránea, rica en frutas y verduras, aporta suficiente cantidad de ácido fólico. Si bien no existen ensayos clínicos que demuestren su eficacia, en las personas de riesgo alto con concentraciones de homocisteína elevadas parece recomendable asegurar la ingestión adecuada de estos nutrientes, me-

dante el consumo de suplementos de ácido fólico, vitamina B6 y vitamina B12<sup>116</sup>.

### 3. 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.

#### *Inicio del tratamiento en pacientes después del infarto agudo de miocardio o cirugía de revascularización*

Las alteraciones metabólicas producidas tras el infarto agudo de miocardio y la cirugía de revascularización crean dudas sobre cuando iniciar el tratamiento hipolipemiente en los pacientes. 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.

Mención especial merece la indicación del tratamiento con fármacos. Conforme con las normas clásicas se debería iniciar el tratamiento farmacológico cuando, una vez normalizadas las alteraciones metabólicas de la fase aguda, se demostrara hipercolesterolemia que no respondiera a la dieta tras un tiempo prudencial, que en estos pacientes no debe ser superior a tres meses<sup>40</sup>. Sin embargo, en algunos pacientes el tratamiento 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<sup>117</sup>, 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 tra-

tamiento 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 8 y 9. En prevención secundaria el tratamiento farmacológico

co se instaurará con un  $cLDL \geq 130$  mg/dl y el objetivo terapéutico será  $cLDL < 100$  mg/dl.

#### 4. Control y seguimiento de la dislipemia

El tratamiento hipolipemiente es un tratamiento a largo plazo, en la mayoría de los pa-

Tabla 8

##### 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 $\geq 130$ mg/dl                              | Dieta + Fármacos |

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

Tabla 9a

##### Fármacos hipolipemiantes indicados en prevención secundaria según el tipo de alteración lipídica (cLDL y triglicéridos)

|   |   |
|---|---|
| cLDL $\geq 130$ mg/dl y Triglicéridos < 200 mg/dl   | Estatinas<br>Estatinas + Resinas              |
| cLDL $\geq 130$ mg/dl y Triglicéridos 200-400 mg/dl | Estatinas<br>Fibratos<br>Estatinas + Fibratos |
| cLDL $\geq 130$ mg/dl y Triglicéridos > 400 mg/dl*  | Fibratos<br>Fibratos + Estatinas              |

\* En este 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 9b

##### Fármacos hipolipemiantes indicados en prevención secundaria según el tipo de alteración lipídica (cHDL, cLDL y triglicéridos)

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

Tabla 10

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

**1<sup>er</sup> 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.

**2<sup>o</sup> 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 8 y 9 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.

**3<sup>er</sup> 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.

**4<sup>o</sup> y 5<sup>o</sup> 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 4<sup>o</sup> y 5<sup>o</sup> análisis. Sería conveniente determinar el colesterol total, triglicéridos y cHDL para calcular el cLDL anualmente.

cientos es de por vida. Por ello, es tan importante indicarlo como mantenerlo, asegurando el cumplimiento por parte del enfermo y vigilando los objetivos terapéuticos y los posibles efectos secundarios. La estrategia propuesta para el manejo de la dislipemia en prevención secundaria se recoge en la tabla 10.

**5. Programas de prevención secundaria**

Los programas de prevención secundaria agrupan todas las medidas tendentes a dis-

minuir 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<sup>118</sup>.

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 cardiovascu-

lares sean tratados en el marco de programas de prevención secundaria y rehabilitación, que han sido recomendados por la Sociedad Española de Cardiología<sup>119,120</sup>.

### 5.1. *Indicaciones del programa de prevención secundaria*

El programa está indicado en las personas que tengan manifestaciones de cardiopatía isquémica por primera vez, con independencia de su edad y de acuerdo con sus necesidades individuales. Los pacientes con las siguientes manifestaciones clínicas pueden ser seleccionados: Angina estable, síndromes coronarios agudos, angina inestable, infarto sin onda Q e infarto transmural. También estará indicado en pacientes revascularizados mediante cirugía o angioplastia coronaria.

Las características de cada paciente determinarán el tiempo y el contenido del programa, el cual debe adaptarse a las peculiaridades individuales del enfermo. Todos los programas, aunque diseñados individualmente, tienen en común la reducción de la progresión de la enfermedad y la aparición de sus complicaciones. El cómo realizarlo dependerá de las circunstancias individuales.

Siempre que sea posible se deben controlar los factores de riesgo, como la dislipemia y la hipertensión arterial, y modificar el estilo de vida, abandonando el consumo de tabaco antes de realizar procedimientos de revascularización.

Las personas incluidas en el programa de cardiología preventiva y rehabilitación cardíaca que han dejado de fumar, pierden peso, consiguen una forma física adecuada, controlan la hipertensión arterial y las concentraciones de lípidos, tienen menos probabilidades de sufrir complicaciones perioperatorias en la cirugía cardíaca y de sobrevivir cuando éstas ocurren. Después de la cirugía y de la angioplastia coronaria transluminal percutánea, los programas deben considerar los aspectos físicos con la máxima atención para conseguir la reincorporación social y laboral lo antes posible.

### 5.2. *Contenido de los programas*

La organización de los programas variará dependiendo de las necesidades y de los recur-

sos disponibles; sin embargo, los principales componentes de los mismos deberán 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.

- Valoración y control del perfil de riesgo y del estilo de vida del paciente

La valoración de los factores de riesgo cardiovascular es esencial para adaptar el programa a las necesidades individuales. La promoción de un estilo de vida saludable es la base sobre la que se sustenta el programa.

- Ejercicio físico y estilo de vida activo

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. En muchos pacientes el miedo a la repetición de los síntomas les conduce a una vida sedentaria. Los programas de rehabilitación cardíaca han demostrado que la mejoría en la capacidad funcional va pareja a un aumento en la autoconfianza y en el enfoque más optimista de su situación. El mantener una actividad física de manera permanente es una parte importante de éstos programas y la pueden llevar a cabo los pacientes de riesgo bajo en centros polideportivos o en gimnasios, donde estén cubiertas las necesidades básicas de atención médica a estos enfermos.

- Medidas a tomar por el resto de la familia

Para que el paciente pueda conseguir y mantener un estilo de vida saludable es necesario que las personas que convivan con él se impliquen. Para el paciente es más fácil dejar el tabaco si su familia no fuma y el ambiente de la casa está libre de tabaco. Los cambios dietéticos son más fáciles de hacer si la persona que compra y cocina está involucrada en el programa y toda la familia adopta el mismo tipo de alimentación. Igualmente, para que el enfermo tenga mayor actividad física es conveniente el apoyo de la familia, practicando esta actividad durante el tiempo libre.

Los cambios en el estado de ánimo son relativamente frecuentes y requieren un tratamiento especializado, pero los familiares deben conocer su existencia y la necesidad de apoyar al enfermo para superarlos. Las relaciones sexuales plantean frecuentemente problemas en estos pacientes y deben ser manejados por personal experto.

- Estudio de los familiares de primer grado

Se deben estudiar los factores de riesgo de los familiares de primer grado de los pacientes con enfermedad cardiovascular prematura, por su mayor propensión a padecer la enfermedad.

- Apoyo psicológico

La personalidad y el estrés influyen en la enfermedad. Además, las respuestas emocionales anormales tras padecerla, como la ansiedad o la depresión, requieren tratamiento específico y constituyen una parte importante del programa. El cambio del estilo de vida, que es necesario hacer en un porcentaje significativo de pacientes, requiere el apoyo de especialistas en este campo.

#### Cambios en el comportamiento

El médico y el paciente deben trabajar conjuntamente en el estadio de preparación y consejos al paciente para que cambie, en el estadio de cambio propiamente dicho, que requiere poner en marcha las iniciativas por parte del enfermo y una atención y control estrecho por parte del médico, y en el estadio de mantenimiento en el que se adoptarán las medidas necesarias para que los cambios se mantengan en el tiempo.

El paciente y el médico deben pactar cómo llevar a cabo los cambios requeridos. No hay un tiempo preestablecido para cada estadio y éste debe ajustarse a cada caso individualmente. La información debe ser clara, concreta y adaptada al nivel de entendimiento de cada paciente. Se deben evitar los términos técnicos y, cuando sea posible, se debe reforzar con folletos y material audiovisual.

### 5.3. Descripción del programa

#### A. Modificación del estilo de vida

1. Dejar de fumar completamente.

2. La dieta debe ser pobre en grasa saturada (< 10% del aporte calórico total) y en colesterol (< 300 mg/día), 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, como ocurre en la mayoría de los casos, es necesario añadir fármacos, esencialmente estatinas, conforme a lo señalado en las tablas 8 y 9.

##### 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<sup>121</sup>. 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 disfunción ven-

tricular 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, lo que se traducirá en un descenso del colesterol total y cLDL, de la presión arterial, aumento del cHDL y mejora de la resistencia insulínica y del metabolismo de la glucosa.

### 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. La dosis empleada, siempre que sea posible, debe ser la misma que ha demostrado eficacia en los ensayos clínicos.

- 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.

#### 5.4. 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 unimos 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<sup>122,123</sup>.

Con el fin de obtener el máximo beneficio para el paciente con el menor gasto sanitario, cada vez se impone con más fuerza el concepto global dentro de la prevención secundaria, que debe abarcar los programas de ejercicio protocolizados y el control riguroso de los principales factores de riesgo. Igualmente, la atención del enfermo con cardiopatía isquémica debe ser global y abarcar tanto el aspecto clínico como el preventivo<sup>118</sup>.

### FIABILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE LA COLESTEROLEMIA

La medición de la colesterolemia está sujeta a variaciones biológicas y de laboratorio, que pueden redundar en una clasificación inadecuada del riesgo individual. La elección de un labo-

ratorio es un tema importante, debido a que existe una amplia variabilidad en la precisión con la que los laboratorios miden la colesterolemia. Además del error analítico del laboratorio clínico, existe un gran número de factores que pueden afectar la determinación de los lípidos plasmáticos y que deben valorarse para obtener una información adecuada del estado de riesgo en el individuo<sup>40,124,125</sup>. Por lo tanto, es preciso establecer una serie de recomendaciones:

— Se deben utilizar métodos enzimáticos automatizados para la determinación del colesterol total, triglicéridos y cHDL. Las determinaciones analíticas de los laboratorios clínicos deberían tener un coeficiente de variación dentro del 3% en el colesterol total y del 5% en el cHDL y triglicéridos. Es importante que los procedimientos de laboratorio estén incluidos en un programa de control de calidad con controles internos y externos.

— El cLDL se calcula mediante la fórmula de Friedewald-Fredrickson, siempre y cuando las concentraciones de triglicéridos estén por debajo de 400 mg/dl.

$$\text{cLDL} = \text{CT} - (\text{cHDL} + \text{TG}/5)$$

— Los lípidos deben medirse en un estado metabólico estable, y no se debe modificar de manera significativa la dieta y el peso durante las dos semanas anteriores a la determinación. En caso de existir un proceso agudo y/o grave, debe retrasarse la determinación analítica, al menos seis semanas. En pacientes que han tenido un infarto agudo de miocardio u otro proceso coronario agudo, las concentraciones de lipoproteínas pueden medirse dentro de las primeras 24 horas después del infarto.

— Las determinaciones deben repetirse en el plazo de dos a ocho semanas antes de tomar decisiones terapéuticas.

— Para la determinación de triglicéridos y cHDL la extracción debe hacerse, al menos, con 12 horas de ayuno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Multiple Risk Factor Intervention Trial Group. Multiple risk factor intervention trial. Risk factor changes and mortality results. *JAMA* 1982; 248:1465-1477.
2. Simons LA. Interrelations of lipids and lipoproteins with coronary artery disease mortality in 19 countries. *Am J Cardiol* 1986;57:5 G-10G.
3. Shepherd J, Coble S, Ford I, Isles C, Ross A, Macfarlane P, et al. Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia. *N Engl J Med* 1995; 333:1301-1307.
4. Bancgas Bancgas JR, Villar Álvarez F, Pérez Andrés C, Jiménez García-Pascual R, Gil López E, Muñoz García J, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. *Rev Sanid Hig Publica* 1993;67:419-445.
5. The WHO MONICA Project. A worldwide monitoring system for cardiovascular diseases: cardiovascular mortality and risk factors in selected communities. *World Health Stat Annu* 1989;27-149.
6. Muñoz J, Juane R, Hervada J, López Rodríguez I, Castro Beiras A. Concentraciones séricas de colesterol en la población gallega de 40-69 años de edad. *Clin Invest Arterioscl* 1991; 3:143-148.
7. Aranda P, Villar J. Estudio epidemiológico andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio Al-Andalus 90. Sevilla: Consejería de Salud, 1993.
8. Rodríguez JC, Calonge S, Bichara G. Prevalencia de los factores de riesgo de cardiopatía isquémica en la isla de Lanzarote. *Med Clin (Barc)* 1993;101:45-50.
9. Tormo Díaz MJ, Navarro Sánchez C, Chirlaque López MD, Pérez Flores D. Factores de riesgo cardiovascular en la región de Murcia, España. *Rev Esp Salud Pública* 1997;71:515-529.
10. Masía R, Pena A, Marrugat J, Sala J, Pavesi M, Covas, et al. High prevalence of cardiovascular risk factors in Girona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. *J Epidemiol Community Health* 1998;52:707-715.
11. García Closas R, Serra Majem L, Chacón Castro P, Olmos Castellvell M, Ribas Barba L, Salleras L. Distribución de la concentración de lípidos séricos en una muestra representativa de la población adulta de Cataluña. *Med Clin (Barc)* 1999;113:6-12.
12. Segura Frago A, Rius Mery G. Factores de riesgo cardiovascular en una población rural

- de Castilla-La Mancha. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52:577-588.
13. Tomás-Abadal L, Varas-Lorenzo C, Bernades-Bernat E, Balaguer-Vintró I. Coronary risk factors and a 20-year incidence of coronary heart disease and mortality in a Mediterranean industrial population. *Eur Heart J* 1994;15: 1028-1036.
  14. López Miranda J, Ordovás JM, Pérez Jiménez F. Interacción genes-dieta como determinante de las concentraciones plasmáticas de colesterol. *Med Clin (Barc)* 1998;111:546-551.
  15. Keys A, Anderson JT, Grande F. Prediction of serum cholesterol responses of man to changes in fats in the diet. *Lancet* 1957;2:959-966.
  16. Keys A, Anderson JT, Grande F. Serum cholesterol response to changes in the diet, IV. Particular saturated fatty acids in the diet. *Metabolism* 1965;14:776-787.
  17. 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.
  18. Ros Rahola E, Fisac C, Pérez-Heras A. ¿Qué es realmente la dieta mediterránea? *FMC* 1998;5:557-571.
  19. Varela G, Moreiras O, Carbajal A, Campo M. Estudio Nacional de Nutrición y Alimentación 1991. Tomo I. Encuesta de Presupuestos Familiares 1990-91. *Ma-drid: Instituto Nacional de Estadística*; 1995.
  20. Serra-Majem L, Ribas L, Lloveras G, Salleras L. Changing patterns of fat consumption in Spain. *Eur J Clin Nutr* 1993;47 (supl 1):13-20.
  21. Rodríguez Artalejo F, Banegas JR, Graciani MA, Hernández Vecino R, Rey Calero J. El consumo de alimentos y nutrientes en España en el período 1940-1988. Análisis de su consistencia con la dieta mediterránea. *Med Clin (Barc)* 1996;106:161-168.
  22. Rodríguez Artalejo F, Graciani MA, Banegas JR, Martín-Moreno JM, Sabaté J, Rey Calero J. El consumo de alimentos y nutrientes en España en el período 1940-1988 (y II). Un estudio comparativo de las principales fuentes de información sobre consumo alimentario. *Med Clin (Barc)* 1996;107:446-452.
  23. Gordon DJ, Probstfield JL, Garrison JR, Neaton JD, Castelli WP, Knoke JD, et al. High-density lipoprotein cholesterol and cardiovascular disease. Four prospective American studies. *Circulation* 1989;79:8-15.
  24. Stein O, Stein Y. Atheroprotective mechanisms of HDL. *Atherosclerosis* 1999;144:285-301.
  25. Jeppesen J, Hein HO, Suadicani P, Gyntelberg F. Triglyceride concentration and ischemic heart disease: an eight-year follow-up in the Copenhagen Male Study. *Circulation* 1998;97: 1029-1036.
  26. Assmann G, Schulte H, von Eckardstein A. Hypertriglyceridemia and elevated lipoprotein(a) are risk factors for major coronary events in middle-aged men. *Am J Cardiol* 1996;77:1179-1184.
  27. Villar Álvarez F, Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, Rey Calero J. Mortalidad cardiovascular en España y sus Comunidades Autónomas (1975-1992). *Med Clin (Barc)* 1998; 110(9):321-327.
  28. Medrano MJ, Almazán J, Sierra MJ, Olalla MT. Situación epidemiológica de las enfermedades cardiovasculares arterioscleróticas (I): mortalidad y morbilidad. *Bol Epidemiol Semanal* 1998;6:149-153.
  29. Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR. La mortalidad cardiovascular en España. *Rev Sanid Hig Pública* 1991;65:5-7.
  30. 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.
  31. 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.
  32. Pérez G, Pena A, Sala J, Roset P, Masiá R, Marrugat J. Acute myocardial infarction case fatality, incidence and mortality rates in a population registry in Gerona, Spain, 1990-1992. *Int J Epidemiol* 1998;27:599-604.
  33. Balaguer Vintró I. Estrategias en el control de los factores de riesgo coronario en la prevención primaria y secundaria. *Rev Esp Cardiol* 1998;51 (supl 6):30-35.
  34. Rodríguez Artalejo F, Banegas Banegas JR, de Andrés Manzano B, del Rey Calero J. Prin-

- cipios de la prevención cardiovascular. *Med Clin (Barc)* 1999;112:459-464.
35. Wood D, de Backer G, Faergeman 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.
  36. Kannel WB, Castelli W, Gordon T. Cholesterol in the prediction of coronary heart disease: new perspectives based on the Framingham Study. *Ann Intern Med* 1979;90:1985-1991.
  37. Rose G. *La Estrategia de la Medicina Preventiva*. Barcelona: Masson-Salvat; 1994.
  38. Anderson KM, Wilson PWF, Odell PM, Kannel WB. Un update coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991;83:356-362.
  39. Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silvershatz H, Kannel WB. Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. *Circulation* 1998; 97:1837-1847.
  40. 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.
  41. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sociedad Española de Cardiología. Consenso para el Control de la Colesterolemia en España. Madrid: MSC; 1990.
  42. Grupo de Trabajo de Prevención Cardiovascular. *Guía de Prevención Cardiovascular*. Madrid: SemfyC; 1996.
  43. 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.
  44. Lago Deibe F, Abad Vivas Pérez JJ, Álvarez Cosmea A, Blasco Valle M, Álamo Alonso AJ, Llor Vila C, et al. Dislipemias. Manejo de las dislipemias en atención primaria. Recomendaciones SEMFYC. Madrid: Emisa; 1997.
  45. Doll R, Peto R, Wheatly K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BMJ* 1994;309:901-911.
  46. Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo. *Libro Blanco sobre el Tabaquismo en España*. Barcelona: Glosa; 1998.
  47. He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease. A meta-analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med* 1999;340:920-926.
  48. 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;335:765-774.
  49. Aranda P, Banegas JR, Barajas R, Luque M, Rodicio JL. Diagnosis and therapeutic management of hypercholesterolemic spanish hypertensives. *J Hypertens* 1999;17 (supl 3): 192.A.
  50. Hayakawa H, Raij L. Relationship between hypercholesterolemia, endothelial dysfunction and hypertension. *J Hypertens* 1999;17:611-619.
  51. Collins R, Peto R, MacMahon S, Hebert P, Fiebach NH, Eberlein KA, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2, short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-838.
  52. Laakso M, Lehto S. Epidemiology of macrovascular disease and diabetes. *Diabetes Rev* 1997;5:294-315.
  53. González Santos P, Herrera Pombo JL, Ascaso JF, Escobar Jiménez F, Gómez Gerique JA, Jiménez Perepérez JA, et al. Dislipemia diabética: Documento de consenso de la Sociedad Española de Diabetes y la Sociedad Española de Arteriosclerosis. *Av Diabetol* 1998;14: 33-43.
  54. American Diabetes Association. Management of Dyslipidemia in Adults with Diabetes (Position Statement). *Diabetes Care* 2000;23 (supl 1):57-60.
  55. Pyorala K, Pedersen TR, Kjekshus J, Faergeman O, Olsson AG, Thorgeirsson G. Cholesterol lowering with simvastatin improves prognosis of diabetic patients with coronary heart disease. A subgroup analysis of the

- Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Diabetes Care* 1997;20:614-620.
56. Haffner SM, Lehto S, Ronnema T, Pyorala K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type II diabetes and non-diabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998;339:229-233.
  57. Mabuchi H, Koizumi J, Shimizu M, Takeda R. Development of coronary heart disease in familial hypercholesterolemia. *Circulation* 1989;79:225-232.
  58. WHO. Human Genetics Programme. Familial Hypercholesterolemia. Ginebra: WHO; 1998.
  59. Bruin T, Castro M, Dallinga-Thie G, Erkelens W. Familial Combined Hyperlipidemia-do we understand the pathophysiology and genetics? En: Betteridge J (ed). *Lipids: Current Perspectives*. Londres: Martin Dunitz Ltd; 1996:101-114.
  60. Goldstein JL, Hazzard WR, Schrott HG, Bierman EL, Motulsky AG. Hyperlipidemia in coronary heart disease. I. Lipid levels in 500 survivors of myocardial infarction. *J Clin Invest* 1973;52:1533-1543.
  61. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao WB, Newman WP, Tracy RE, Wattigney WA, for the Bogalusa Heart Study. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. *N Engl J Med* 1998;338:1650-1656.
  62. Plaza Pérez I, Grupo de Expertos de las Sociedades Española de Arteriosclerosis, Cardiología, Pediatría, Nutrición y Medicina Preventiva. Informe sobre el colesterol en niños y adolescentes españoles. *Clin Invest Arterioscl* 1991;3:47-66.
  63. Rich-Edwards JW, Manson JE, Hennekens CH, Buring JE. The primary prevention of coronary heart disease in women. *N Engl J Med*. 1995;332:1758-1766.
  64. Rodríguez Artalejo F. La enfermedad cardiovascular en la mujer. *Aten Primaria* 1998;22 (Supl 1):200-205.
  65. Mosca L, Grundy S, Judelson D, King K, Limacher M, Oparil S, et al. Guide to Preventive Cardiology for Women. *Circulation* 1999;99:2480-2484.
  66. La Rosa JC. Dyslipoproteinemia in women and the elderly. *Med Clin North Am* 1994;78:163-180.
  67. Rubin SM, Sidney S, Black DM, Browner WS, Hulley SB, Cummings SR, et al. High blood cholesterol in elderly men and the excess risk for coronary heart disease. *Ann Intern Med* 1990;113:916-920.
  68. Sociedad Española de Arteriosclerosis. Dieta y enfermedades cardiovasculares: recomendaciones de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. *Clin Invest Arterioscl* 1994;6:43-61.
  69. Aranceta J. Objetivos nutricionales y guías dietéticas. Propuesta de la SENC para la población española. En: Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J, Mataix Verdú J, editores. Documento de Consenso. Guías alimentarias para la población española. Barcelona: SG, 1995.
  70. Hertog M, Kromhout D, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Fidanza F, Giampaoli S, Jansen A, et al. Flavonoid intake and long-term risk of coronary heart disease and cancer in the Seven Countries Study. *Arch Intern Med* 1995;155:381-386.
  71. Gay K, Puska P, Jordan P, Moser U. Inverse correlation between plasma vitamin E and mortality from ischemic heart disease in cross-cultural epidemiology. *Am J Clin Nutr* 1991;53:326S-334S.
  72. Sierra MJ, Medrano MJ, Almazán J, Olalla MT, López-Abente G. Variaciones provinciales en el contenido de folatos, B12 y B6 y mortalidad cardiovascular. *Rev Esp Salud Pública* 1988;72 (supl):145.
  73. Carmena R, Ascaso JF, Serrano S, Martínez-Valls J, Arbona C, Sánchez-Juan C. Modificaciones de las lipoproteínas y apolipoproteínas plasmáticas inducidas por aceite de oliva y aceite de girasol en sujetos normales. *Clin Invest Arterioscl* 1989;1:10-15.
  74. Mata P, Álvarez-Sala L, Rubio M, Nuño J, Oya M. Effects of long-term monounsaturated-vs polyunsaturated-enriched diets on lipoproteins in healthy men and women. *Am J Clin Nutr* 1992;55:846-850.
  75. Pérez-Jiménez F, Espino A, López F, Blanco J, Ruiz V, Prada J, et al. Lipoprotein concentrations in normolipidemic males consuming oleic acid-rich diets from two different sources: olive oil and oleic acid-rich sunflower oil. *Am J Clin Nutr* 1994;62:769-775.
  76. Mata P, Alonso R, Lopez-Farre A, Ordovas JM, Lahoz C, Garces C, et al. Effect of dietary fat saturation on LDL oxidation and monocyte

- adhesion to human endothelial cells in vitro. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1996;16:1347-1355.
77. Mata P, Varela O, Alonso R, Lahoz C, Oya M, Badimon L. Monounsaturated and polyunsaturated n-6 fatty acid-enriched diets modify LDL oxidation and decrease human coronary smooth muscle cell DNA synthesis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1997;17:2088-2095.
  78. Espino A, López Miranda J, Castro P, Rodríguez M, López-Segura F, Blanco A et al. Monounsaturated fatty acid enriched diets lower plasma insulin levels and blood pressure in healthy young men. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 1996;6:147-154.
  79. Ruíz-Gutiérrez V, Muriana FJ, Guerrero A, Cert AM, Villar J. Plasma lipids, erythrocyte membrane lipids and blood pressure of hypertensive women after ingestion of dietary oleic acid from two different sources. *J Hypertens* 1996;14:1483-1490.
  80. Lahoz C, Alonso R, Ordovas JM, López A, Oya M, Mata P. Effects of dietary fat saturation on eicosanoid production, platelet aggregation and blood pressure. *Eur J Clin Invest* 1997;27:780-787.
  81. López-Segura F, Velasco F, López-Miranda J, Castro P, López R, Blanco A, et al. Monounsaturated fatty acid-enriched diet decreases plasma plasminogen activator inhibitor type 1. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1996;16:82-88.
  82. Rodríguez Artalejo F, de Andrés Manzano B, Banegas Banegas JR, Guallar Castellón P, Villar Álvarez F, Rey Calero J. La disminución del consumo moderado de alcohol se ha asociado a un descenso de los bebedores excesivos en España en el período 1987-1993. *Med Clin (Barc)* 1999;113:371-373.
  83. US Preventive Services Task Force. *Guide to Clinical Preventive Services*. 2ª ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1996.
  84. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Prevención del tabaquismo. Ayuda a tu paciente a cortar por lo sano*. Madrid: MSC; 1998.
  85. Marrugat J, Elosúa R, Covas MI, Molina L, Rubiés-Prat J. Amount and Intensity of Physical Activity, Physical Fitness, and Serum Lipids in Men. *Am J Epidemiol* 1996;143: 562-569.
  86. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. *Physical activity and cardiovascular health*. JAMA 1996;276:241-246.
  87. Downs GR, Clearfield M, Weiss S, Whitney E, Shapiro DR, Beere PA, et al. Primary prevention of acute coronary events with lovastatin in men and women with average cholesterol levels. Results of AFCAPS/TexCAPS. *JAMA* 1998;279:1615-1622.
  88. Fruchart JC, Brewer HB, Leitersdorf E. Consensus for the use of fibrates in the treatment of dyslipoproteinemia and coronary heart disease. *Am J Cardiol* 1998;81:912-917.
  89. Lipid Research Clinics Program. The lipid research clinics coronary primary prevention trial results. I. Reduction of incidence of CHD. *JAMA* 1984;251:351-364.
  90. Frick MII, Elo O, Haapa K, Heinonen OP, Heinsalmi P, Helo P, et al. Helsinki Heart Study: primary prevention trial with gemfibrozil in middle-age men with dyslipidemia. Safety of treatment, changes in risk factors, and incidence of coronary heart disease. *N Engl J Med* 1987;317:1237-1245.
  91. Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. Merino Sánchez J, Gómez Gerique JA, eds. *Control del paciente dislipémico y factores que afectan al cumplimiento terapéutico*. Madrid: IDEPSA; 1998.
  92. West of Scotland Coronary Prevention Group. West of Scotland Coronary Prevention Study: identification of high-risk groups and comparison with other cardiovascular intervention trials. *Lancet* 1996;348:1339-1342.
  93. Pekkanen J, Linn S, Heiss G, Suchindran CM, Leon A, Rifkind BM, et al. Ten-year mortality from cardiovascular disease in relation to cholesterol level among men with and without preexisting cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1990;322:1700-1707.
  94. Wong ND, Cupples LA, Ostfeld AM, Levy D, Kannel WB. Risk factors for long term coronary prognosis after initial myocardial infarction: the Framingham heart study. *Am J Epidemiol* 1989;130:469-480.
  95. Rossouw J, Lewis B, Rifkind BM. The value of lowering cholesterol after myocardial infarction. *N Engl J Med* 1990;323:1112-1119.
  96. Buchwald H, Varco RL, Matts JP, Long JM, Fitch LL, Campbell GS, et al. Effect of partial ileal bypass surgery on mortality and morbidity from

- coronary heart disease in patients with hypercholesterolemia. *N Engl J Med* 1990;323:946-955.
97. Knopp RH. Drug Treatment of Lipid Disorders. *N Engl J Med* 1999;341:498-511.
  98. Fuster V, Badimon L, Badimon JJ, Chesebro JH. The pathogenesis of coronary artery disease and the acute coronary syndromes (1). *N Engl J Med* 1992;326:242-250.
  99. Fuster V, Badimon L, Badimon JJ, Chesebro JH. The pathogenesis of coronary artery disease and the acute coronary syndromes (2). *N Engl J Med* 1992;326:310-318.
  100. The Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Lancet* 1994;344:1383-1389.
  101. Sacks FM, Pfeffer MA, Moye LA, Rouleau JL, Rutherford JD, Cole TG, et al. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels. Cholesterol and Recurrent Events Trial investigators. *N Engl J Med* 1996;335:1001-1009.
  102. - The long term intervention with pravastatin in ischaemic disease (LIPID) Study Group. Prevention of cardiovascular events and death with pravastatin in patients with coronary heart disease and a broad range of initial cholesterol levels. *N Engl J Med* 1998;339:1349-1357.
  103. - The Post CABG Trials Investigators. The effect of agresiva lowering of low-density lipoprotein cholesterol levels and low-dose anticoagulation on obstructive changes in saphenous-vein coronary-artery bypass grafts. The Post Coronary Artery Bypass Graft Trial Investigators. *N Eng J Med* 1997;336:153-162.
  104. Pitt B, Waters D, Brown WV, Van Boven J, Schwartz L, Title LM, et al. Aggressive lipid-lowering therapy compared with angioplasty in stable coronary artery disease. *N Engl J Med* 1999;341:70-76.
  105. Hebert PR, Gaziano JM, Chan KS, Hennekens CH. Cholesterol lowering with statin drugs, risk of stroke, and total mortality. An overview of randomized trials. *JAMA* 1997;278:313-321.
  106. Gould AL, Rossouw JE, Santanello NC, Heyse JF, Furberg CD. Cholesterol Reduction Yields Clinical Benefit: Impact of Statin Trials. *Circulation* 1998;97:946-952.
  107. Rubins HB, Robins SJ, Collins D, Fye CL, Anderson JW, Elam MB, et al. Gemfibrozil for the secondary prevention of coronary heart disease in men with low levels of high-density lipoprotein cholesterol. *N Engl J Med* 1999;341:410-418.
  108. Plaza I, Gómez JA. Cambio de actitud de los cardiólogos españoles respecto al tratamiento hipolipemiente en prevención secundaria de la cardiopatía isquémica. *Clin Invest Arterioscl* 1999;11:8-15.
  109. Velasco JA, Cosín J, López Sendón JL, de Teresa E, Oya M, et al. La prevención secundaria del infarto de miocardio en España. Estudio PREVESE. *Rev Esp Cardiol* 1997;50:406-415.
  110. Stafford RS, Blumenthal D, Pasternak RC. Variation in cholesterol management practices of U.S. Physicians. *J Am Coll Cardiol* 1997;29:139-46.
  111. EUROASPIRE Study Group. A European Society of Cardiology survey of secondary prevention of coronary heart disease: principal results. European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events. *Eur Heart J* 1997;18:1569-1582.
  112. Singh RB, Rastogi SS, Verma R, Bolaki L, Singh R. Randomised controlled trial of cardioprotective diet in patients with recent acute myocardial infarction: results of one year follow up. *BMJ* 1992;304:1015-1019.
  113. Burr ML, Fehily M, Gilbert JF, Rogers S, Holliday MR, Sweetnam PM, et al. Effects of changes in fat, fish, and fibre intakes on death and myocardial infarction: diet and reinfarction trial (DART). *Lancet* 1989;2:757-761.
  114. De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean Diet, Traditional Risk Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications After Myocardial Infarction: Final Report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999;99:779-785.
  115. GISSI-Prevenzione Investigators. Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. *Lancet* 1999;354:447-455.
  116. The International Task Force for Prevention of Coronary Heart Disease. Coronary Heart Disease: Reducing the Risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 1998;8:205-271.

117. Dupuis J, Tardif JC, Cernacek P, Theroux P. Cholesterol reduction rapidly improves endothelial function after acute coronary syndromes. The RECIFE (reduction of cholesterol in ischemia and function of the endothelium) trial. *Circulation* 1999;99:3227-3233.
118. WHO. Needs and priorities in cardiac rehabilitation and secondary prevention in patients with coronary artery disease. WHO Technical Report Series 831. Ginebra: WHO;1993.
119. Grupo de Trabajo de Rehabilitación Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología. Rehabilitación del paciente coronario. Prevención Secundaria. *Rev Esp Cardiol* 1995;48:643-649.
120. Plaza I, Velasco JA, Maroto JM. Prevención secundaria y rehabilitación cardíaca en España. *Rev Esp Cardiol* 1996;49:549-553.
121. Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC-VI). *Arch Intern Med* 1997;157:2413-2446.
122. Maroto Montero JM, de Pablo Zarzosa C, Morales Duran MD, Artigao Ramírez R. Rehabilitación Cardíaca. Análisis coste-efectividad. *Rev Esp Cardiol* 1996;49:753-758.
123. Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A. Randomized, controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life, and clinical outcome. *Circulation* 1999;99:1173-1182.
124. Comisión de Lípidos y Lipoproteínas de la Sociedad Española de Química Clínica. Métodos recomendados para la determinación de la concentración de colesterol en suero y plasma y en otros especímenes biológicos. *Química Clínica* 1994;13:496-503.
125. Gómez Gerique JA, Montoya MT. Estandarización de la medición de lípidos y lipoproteínas. *Clin Invest Arterioscl* 1999;11:28-47.

**COLABORACIÓN ESPECIAL****RIESGOS SOBRE LA SALUD DE LOS ALIMENTOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA****José L. Domingo Roig y Mercedes Gómez Arnáiz**

Laboratorio de Toxicología y Salud Medioambiental. Facultad de Medicina. Universidad «Rovira i Virgili». Tarragona.

**RESUMEN**

A lo largo de 1999, se ha venido intensificando el debate sobre la seguridad de los alimentos modificados genéticamente, una importante y compleja área de investigación científica, la cual demanda unos estándares rigurosos. Diversos grupos, incluyendo asociaciones de consumidores y Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) han sugerido que todos los alimentos modificados genéticamente deberían ser sometidos a estudios a largo plazo con animales antes de su aprobación para el consumo humano. El principal objetivo de la presente revisión ha sido conocer cual es el estado actual de la cuestión en lo referente a los potenciales efectos adversos sobre la salud de los alimentos modificados genéticamente. Dos bases de datos, Medline y Toxline, así como una serie de direcciones de internet, han sido empleadas para la obtención de bibliografía. Aunque son numerosos los comentarios, noticias generales y cartas al Editor aparecidos en prestigiosas revistas, los artículos referentes a estudios experimentales sobre la seguridad de los alimentos modificados genéticamente son, sorprendentemente, muy escasos. Si se han obtenido resultados procedentes de la evaluación toxicológica de estos alimentos, no han sido publicados en revistas científicas y, por lo tanto, no han podido ser debidamente juzgados o contrastados.

**Palabras clave:** Alimentos modificados genéticamente (AMG). Toxicidad. Revisión bibliográfica. Medline. Toxline. Internet

**ABSTRACT****Health Risks of Genetically Modified Foods: A Literature Review**

In 1999, there has been much concern on the safety of genetically modified (GM) foods, an important and complex area of safety research, which demands rigorous standards. Various groups, including consumers and environmental Non Governmental Organizations (NGO) have suggested that all GM foods should be subjected to long-term animal feeding studies before approval for human consumption. The main goal of this review has been to know which is the state-of-the art regarding to the potential adverse effects of GM foods. Two databases, MEDLINE and TOXLINE, as well as a number of URL from INTERNET were used for references. Although commentaries, general news and letters to the Editor have been frequently published in reputable journals, papers about experimental studies on the safety of GM foods are surprisingly very scant. If data on toxicological assessment of GM foods have been obtained, these have not been reported in scientific journals and subjected to the scientific judgement.

**Key words:** Genetically modified (GMF) foods. Toxicity. Literature review. Medline. Toxline. Internet.

**INTRODUCCIÓN**

Durante 1999 y en los primeros meses del año 2000, el debate mediático referente a los

aspectos socioeconómicos, e incluso políticos, de las ventajas e inconvenientes de los alimentos modificados genéticamente (AMG) se ha intensificado notablemente y, muy probablemente, continuará haciéndolo en el futuro inmediato.

Sin embargo, en la comunidad científica, salvo excepciones, no parece existir análogo interés al generado en determinadas esferas sociales y en los medios de comunicación generales. En concreto, pese a la indudable trascendencia del tema, el número de estudios

Correspondencia:  
José L. Domingo Roig.  
Laboratorio de Toxicología y Salud Medioambiental.  
Facultad de Medicina.  
Universidad «Rovira i Virgili».  
San Lorenzo 21.  
Reus.  
43201 Tarragona.

sobre los riesgos toxicológicos del potencial consumo humano de los AMG difundidos a través de revistas científicas, bien de contenidos generales o bien especializadas, parece ser muy pequeño. Probablemente, ha sido el denominado «*affair Puzstai*», el episodio que mayor número de comentarios, opiniones y puntos de vista ha generado. En 1998, Arpad Puzstai, un investigador del Rowett Institute (Aberdeen, Escocia), avanzó a los medios de comunicación generales (incluida la televisión), antes de ser publicados en revistas científicas tras el correspondiente proceso de revisión por pares, los resultados de unos estudios en ratas cuya dieta contenía patatas modificadas genéticamente (lectina *Galanthus nivalis* agglutinin [GNA])<sup>1</sup>. A raíz de la difusión de ese avance y de los comentarios de Puzstai en televisión, indicando que «él no comería esos alimentos modificados genéticamente, y que le parecía tremendamente injusto que la población fuese utilizada como cobayas», se desarrolló una fortísima polémica reflejada en una serie de comentarios y cartas al Editor de prestigiosas revistas<sup>2-5</sup>, la cual acabó provocando que Puzstai fuese temporalmente apartado de sus investigaciones.

Con todo, lo positivo de ese «*affair*» fué la expresión del gran conjunto de intereses que confluyen en el tema de los alimentos transgénicos, y la conclusión de que los estudios sobre sus potenciales efectos adversos en la salud no son especialmente abundantes. En este sentido, el objetivo de la presente revisión bibliográfica ha sido determinar cual es el estado del conocimiento actual acerca de los riesgos sobre la salud de los AMG, en base a las publicaciones científicas aparecidas en revistas indexadas en bases de datos de amplia difusión.

## METODOLOGIA

La presente revisión bibliográfica cubre el periodo comprendido entre enero de 1980 y mayo de 2000. Se utilizaron las bases de datos en línea Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) y Toxline (<http://sis.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?Toxline>), empleando los siguientes términos de búsqueda: *genetically modified foods*, *toxicity of transgenic foods*, *adverse effects of transgenic*

*foods*, y *health risks of transgenic foods*. La búsqueda se complementó mediante consultas específicas a determinadas páginas web de Internet: Departamento de Sanidad del Reino Unido (<http://www.doh.gov.uk/gmfood.htm>), Greenpeace-España (<http://www.greenpeace.es/trans2000.htm>), Real Sociedad de Ciencias del Reino Unido (<http://www.royalsoc.ac.uk>), Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación del Reino Unido (<http://www.maff.gov.uk/food/novel/tox-rev.htm>), Rowett Research Institute (<http://www.rri.sari.ac.uk/press/>) y Parlamento Británico (<http://www.parliament.uk/commons/hsecom/htm>).

## RESULTADOS Y COMENTARIOS

En la tabla 1 se presenta un resumen cuantitativo de los resultados de la búsqueda en Medline/Toxline. Estos muestran claramente el escaso número de artículos correspondientes a estudios experimentales originales sobre toxicidad, efectos adversos, o riesgos sobre la salud de los AMG (transgénicos). La primera publicación<sup>6</sup>, se refiere a un estudio llevado a cabo con ratas, pollos, siluros y vacas, en los que se comparó el valor nutritivo de una soja modificada genéticamente (para convertirla en tolerante al herbicida glifosato), con el de la soja comercial a partir de la cual se había obtenido la forma transgénica. La duración de la administración fué de 4 semanas para ratas y vacas, 6 semanas para pollos, y 10 semanas para siluros. No se detectaron diferencias entre ambas sojas en las concentraciones de importantes nutrientes y antinutrientes, mientras que por otra parte se confirmaron los resultados de un estudio previo que mostraba la seguridad de la proteína expresada, la 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa procedente de la bacteria *Agrobacterium sp. strain CP4*<sup>7</sup>. Con todo, estas investigaciones<sup>6</sup> no abordaron los aspectos típicamente toxicológicos de la cuestión.

En un estudio posterior, Fares y Sayed<sup>8</sup> examinaron en ratones los efectos de una dieta que contenía patatas a las que se había incorporado el gen *CryI* de la bacteria *Bacillus thuringiensis var. kurstaki*, cepa HD14. Los autores observaron cambios ligeros en la configuración estructural del íleon de estos anima-

Tabla 1

Número de referencias bibliográficas aparecidas al utilizar diversos términos de búsqueda en las bases de datos MEDLINE/TOXLINE durante el periodo Enero 1980/Mayo 2000

| Término de búsqueda                 | Citas | Estudios exp <sup>a</sup> | Cartas, comentarios, opiniones <sup>b</sup> | Otras <sup>c</sup> |
|-------------------------------------|-------|---------------------------|---|--------------------|
| Genetically modified foods          | 101   | 6                         | 37  | 58                 |
| Toxicity of transgenic foods        | 44    | 1                         | 7   | 36                 |
| Adverse effects of transgenic foods | 67    | 2                         | 16  | 49                 |
| Health risks of transgenic foods    | 3     | 0                         | 2   | 1                  |

<sup>a</sup>Citas correspondientes a estudios experimentales originales directamente relacionadas con el término objeto de la búsqueda.

<sup>b</sup>Publicaciones sin respaldo experimental.

<sup>c</sup>Publicaciones no relacionadas directamente con el término objeto de la búsqueda.

les, en comparación con otro grupo de ratones alimentados con patatas tratadas con endotoxina delta, la cual contiene el mismo tipo de toxina que el *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*. Este hallazgo fué considerado como un resultado de la expresión génica. Por ello, Fares y Sayed<sup>8</sup> recomendaron llevar a cabo cuidadosos exámenes de todos los posibles efectos de los AMG antes de su comercialización. Sin embargo, consideramos el diseño experimental bastante pobre, dado el escaso número de animales utilizados, 5 por grupo, y el corto periodo de exposición, 2 semanas.

Por su parte, Brake y Vlachos<sup>9</sup> no encontraron diferencias estadísticamente significativas en los índices de supervivencia, incrementos de peso y porcentajes de peso relativo de diferentes partes del cuerpo entre pollos cuya dieta había sido preparada con maíz transgénico Even 176 «Bt», y pollos alimentados durante el mismo periodo de tiempo del estudio, 38 días, con maíz control isogénico (no transgénico). Como en el caso de la investigación anterior<sup>8</sup>, el alcance de este estudio nos parece limitado al ceñirse solamente a unos pocos efectos adversos y a un corto periodo de exposición.

Tutel'ian y cols.<sup>10</sup> y Onischenko y cols.<sup>11</sup> evaluaron en ratas la seguridad de concentrados de soja modificada genéticamente 40-3-2 (Monsanto Co., USA), concluyendo que una dieta suplementada con concentrados albumi-

noides de dicha soja, a razón de 1,25 g/rata/día durante 5 meses, modifica la función de la membrana de los hepatocitos y la actividad enzimática en los mismos, aunque dentro de estándares fisiológicos. No obstante, estos estudios son esencialmente bioquímicos, y no cubren más que una pequeña parte de lo que debería ser una completa evaluación de los potenciales efectos adversos de la soja 40-3-2.

Las publicaciones más recientes referentes a estudios experimentales originales que aparecen en Medline/Toxline pertenecen a Ewen y Pusztai<sup>12</sup>, y a Fenton y cols.<sup>13</sup>. De particular interés por la trascendencia que en los medios de comunicación ha tenido, así como por la gran controversia científica que ha despertado, es el de Ewen y Pusztai<sup>12</sup>. Estos investigadores mostraron que las ratas alimentadas con dietas que contenían patatas modificadas genéticamente (lectina *Galanthus nivalis* agglutinin [GNA]), presentaban diversos efectos en diferentes partes del tracto gastrointestinal. Algunos de estos efectos, tales como la proliferación de la mucosa gástrica, fueron atribuidos principalmente a la expresión del transgen GNA. Sin embargo, otras partes de la estructura modificada genéticamente o la propia transformación genética (o ambas), pudieron también haber contribuido a los efectos biológicos globales del consumo de patatas transgénicas, especialmente en el intestino delgado y el ciego. La publicación de ese artículo fué seguida de una polémica oleada de comentarios crí-

ticos al mismo<sup>14-18</sup>. En respuesta a esas críticas, los autores del estudio destacaron entre otros interesantes aspectos, la escasísima atención que se ha venido prestando al potencial consumo de los AMG por parte, entre otros grupos, de aquellas personas con digestiones anormales resultantes de trastornos gastrointestinales crónicos<sup>19</sup>.

Precisamente, entre los graves problemas que al respecto podrían potencialmente plantearse, queremos destacar los resultados de un interesante estudio experimental en ratones, en el que se demostró que la ingestión de DNA ajeno puede alcanzar los leucocitos periféricos, el bazo y el hígado a través de la mucosa de la pared intestinal<sup>20</sup>. Ello supone que un gen transferido podría ser incorporado en un lugar impredecible del genoma, con todas las consecuencias que de ello podrían derivarse.

La última referencia experimental detectada en la presente revisión ha sido la correspondiente al estudio llevado a cabo en leucocitos humanos para establecer los efectos de la lectina GNA<sup>13</sup>. Los investigadores llegaron a la conclusión de que la lectina GNA podía enlazar fuertemente con numerosas proteínas de los leucocitos. Las posibles consecuencias de este hallazgo llevaron también a esos investigadores a recomendar que los potenciales efectos sobre la salud de los alimentos que contienen GNA debían ser rigurosamente evaluados, antes de su posible paso a la cadena alimentaria. Los resultados de ese estudio<sup>13</sup> fueron relativizados en cartas al Editor<sup>21,22</sup>, las cuales fueron contrarreplicadas a su vez por los autores<sup>23</sup>.

Finalmente, una serie de referencias aparecidas en Toxline subrayan la importancia de examinar el potencial alergénico de los AMG, dado el interés que el conocimiento de las alergias alimenticias supone desde un punto de vista de salud pública<sup>24-28</sup>. Sin embargo, tanto en Medline como en Toxline destacan por su ausencia las referencias correspondientes a estudios o evaluaciones nutricionales, toxicológicas, e inmunológicas de los AMG con carácter experimental.

Por otra parte, un exhaustivo informe de la *Royal Society of Sciences* del Reino Unido

destaca la importancia de examinar de forma individual cada AMG, sin que puedan derivarse posibles extrapolaciones<sup>29</sup>, indicando asimismo que *aunque no existan evidencias de efectos perjudiciales debidos a la modificación genética, ello no significa por supuesto que los efectos nocivos puedan ser categóricamente descartados*<sup>30</sup>. El informe recomendó que los resultados de cualquier futuro estudio sobre la seguridad de los AMG deberían ser, una vez completado, publicados tras el correspondiente proceso de revisión por pares. El objetivo de esa recomendación es que la comunidad científica internacional tenga la oportunidad de juzgar el trabajo antes de informar a la opinión pública.

Aunque el debate sobre los AMG se ha instalado fundamentalmente en las prestigiosas revistas científicas *British Medical Journal*, *Lancet*, *Nature* y *Science*, las publicaciones aparecidas en las mismas, salvo las excepciones ya comentadas<sup>12,13</sup>, no corresponden a estudios experimentales o evaluaciones originales sobre los efectos adversos o la potencial toxicidad de los AMG<sup>31-44</sup>.

## CONCLUSIONES

A la vista de lo anterior, pueden establecerse algunas conclusiones referentes al conocimiento del estado actual de los potenciales efectos adversos sobre la salud de los AMG. Así, mientras las manifestaciones en medios de comunicación generales, llevadas a cabo por representantes de empresas biotecnológicas que se dedican a la elaboración de los AMG, indican que, de acuerdo con sus estudios, el consumo de los AMG ya comercializados o en vía de ello, no implica riesgos para la salud humana, a tenor de la ausencia de publicaciones experimentales originales, lo manifestado por dichas empresas se convierte en un mero acto de fe, al no haber podido ser debidamente juzgados los resultados o contrastados por la comunidad científica internacional.

Tal y como hemos indicado, hasta la fecha, en las bases de datos Medline y Toxline, solamente se recoge una muy pequeña cifra de

artículos correspondientes a estudios experimentales directamente relacionados con el tema objeto de esta revisión. Ninguno de ellos pertenece a compañías del sector biotecnológico o ha sido desarrollado en agencias u organismos reguladores. El resto de publicaciones recogidas en las bases de datos son simples comentarios u opiniones sin respaldo experimental original, los cuales, a tenor en algunos casos de la filiación de sus autores podrían, incluso, no ser del todo desinteresados<sup>2,37,43,44</sup>.

En un reciente informe del Departamento de Sanidad británico, Donaldson y May<sup>45</sup> establecieron una serie de puntos clave a desarrollar en cualquier proceso de evaluación de la seguridad de los AMG. Entre ellos se cita la realización de estudios nutricionales, toxicológicos y microbiológicos. O las empresas que han patentado ya algunos AMG publican los resultados de esos estudios (o en su defecto las agencias que los han evaluado), o éstos deberán ser llevados a cabo por organismos independientes y, por

supuesto, publicados. Tan sólo una absoluta transparencia logrará que la sociedad pueda llegar en su momento a no desconfiar de los AMG. En este sentido, España, a nivel oficial, no figura actualmente a la vanguardia de los países que han mostrado su preocupación por el tema<sup>46</sup>.

En resumen, nuestro mensaje básico es que no se han realizado, o bien publicado (lo cual comporta que no pueden ser debidamente juzgados o contrastados), los suficientes estudios experimentales sobre los potenciales efectos adversos de los AMG en la salud animal ni, por supuesto, en la humana, que puedan servir de base para justificar la seguridad de esos productos. Como, por otra parte, el potencial socioeconómico que ofrecen los AMG es muy grande, creemos que las investigaciones sobre su seguridad deberían ser absolutamente prioritarias. Sólo este conocimiento evitaría la sensación de que nos hallamos ante uno de los mayores experimentos de todos los tiempos, en el que estamos siendo utilizados como cobayas.

**Tabla 2**

**Referencias bibliográficas obtenidas a través de MEDLINE y TOXLINE pertenecientes a estudios experimentales originales sobre potenciales efectos adversos de los AMG**

| <i>Referencia</i>                      | <i>Producto administrado</i> | <i>Especie animal</i>         | <i>Duración del experimento</i> | <i>Observaciones</i>   |
|--|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--|
| Hammond y cols. (1996) <sup>6</sup>    | soja tolerante glifosato     | ratas, pollos, vacas, siluros | 4-10 semanas                    | Ausencia de diferencias significativas en las concentraciones de importantes nutrientes y antinutrientes |
| Fares y Sayed (1998) <sup>8</sup>      | patatas transgénicas         | ratones                       | 2 semanas                       | Ligeros cambios en la configuración estructural del fíleon   |
| Brake y Vlachos (1998) <sup>9</sup>    | maíz Event 176 Bt            | pollos                        | 38 días                         | Ausencia de diferencias significativas en los índices de supervivencia y en los pesos                    |
| Tutel'ian y cols. (1999) <sup>10</sup> | concentrados proteicos       | ratas                         | 5 meses                         | Modificaciones en hepatocitos de soja transgénica (membrana, actividad enzimática)                       |
| Ewen y Pusztai (1999) <sup>12</sup>    | patatas transgénicas         | ratas                         | 10 días                         | Proliferación de la mucosa gástrica  |
| Fenton y cols. (1999) <sup>13</sup>    | lectina GNA                  | leucocitos humanos            | —                               | Enlace de la lectina con proteínas de los leucocitos   |

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gatehouse AMR, Down RE, Powell KS et al. Transgenic potato plants with enhanced resistance to the peach-potato aphid *Myzus persicae*. *Ent Exp Appl* 1996;79:295-307.
2. Feldbaum CB. Health risks of genetically modified foods. *Lancet* 1999;354:70.
3. Lachmann P. Health risks of genetically modified foods. *Lancet* 1999;354:69.
4. Malcom ADB. Health risks of genetically modified foods. *Lancet* 1999;354:70.
5. Schellekens H. Health risks of genetically modified foods. *Lancet* 1999;354:71.
6. Hammond BG, Vicini JL, Hartnell GF et al. The feeding value of soybeans fed to rats, chickens, catfish and dairy cattle is not altered by genetic incorporation of glyphosate tolerance. *J Nutr* 1996;126:717-27.
7. Harrison LA, Bailey MR, Naylor MW et al. The expressed protein in glyphosate-tolerant soybeans, 5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase from *Agrobacterium* sp. strain CP4, is rapidly digested in vitro and is not toxic to acutely gavaged mice. *J Nutr* 1996; 126:728-40.
8. Fares NH, El-Sayed AK. Fine structural changes in the ileum of mice fed on delta-endotoxin-treated potatoes and transgenic potatoes. *Nat Toxins* 1998;6:219-33.
9. Brake J, Vlachos D. Evaluation of transgenic Event 176 «Bt» corn in broiler chickens. *Poultry Sci* 1998;77:648-53.
10. Onischenko GG, Tutel'ian VA, Petukhov AI et al. Current approaches to the evaluation of genetically modified food products. *Vopr Pitan* 1999;68:3-8.
11. Tutel'ian VA, Kravchenko LV, Lashneva NV et al. Medical and biological evaluation of safety of protein concentrate from genetically-modified soybeans. *Biochemical studies. Vopr Pitan* 1999;68:9-12.
12. Ewen SWB, Pusztai A. Effect of diets containing genetically modified potatoes expressing *Galanthus nivalis* lectin on rat small intestine. *Lancet* 1999;354:1353-4.
13. Fenton B, Stanley K, Fenton S, Bolton-Smith C. Differential binding of the insecticidal lectin GNA to human blood cells. *Lancet* 1999;354:1354-5.
14. Horton R. Genetically modified foods: «absurd» concern or welcome dialogue? *Lancet* 1999;354:1314-5.
15. Kuiper HA, Noteborn HPJM, Peijnenburg AACM. Adequacy of methods for testing the safety of genetically modified foods. *Lancet* 1999;354:1315-6.
16. Mowat A. GM food debate. *Lancet* 1999; 354:1725.
17. Fitzgerald AJ, Goodlad RA, Wright NA. GM food debate. *Lancet* 1999;354:1725-6.
18. Lachmann P. GM food debate. *Lancet* 1999; 354:1726.
19. Ewen SWB, Pusztai A. Health risks of genetically modified foods. *Lancet* 1999;354:684.
20. Schubbert R, Renz D, Schmitz B, Doerfler W. Foreign (M13) DNA ingested by mice reaches peripheral leukocytes, spleen, and liver via the intestinal wall mucosa and can be covalently linked to mouse DNA. *Proc Natl Acad Sci USA* 1997;94:961-6.
21. Munro S. GM food debate. *Lancet* 1999; 354:1728.
22. Kilpatrick DC. GM food debate. *Lancet* 1999; 354:1728.
23. Fenton B, Stanley K, Fenton S, Bolton-Smith C. *Lancet* 1999;354:1728.
24. Wèuthrich B. Food additives and genetically modified food: a risk for allergic patients? *Schweiz Rundsch Med Prax* 1999;88:609-14.
25. Opara EL, Oehlschlager SL, Hanley AB. Immunoglobulin E mediated food allergy. Modelling and application of diagnostic and predictive tests for existing and novel foods. *Biomarkers* 1998;3:1-19.
26. Wal JM. Assessment of allergic potential of novel foods. *Nahrung* 1999;43:168-74.
27. Ruibal-Mendieta NL, Nagy AM, Lints FA. The potential allergenicity of novel foods. *J Sci Food Agr* 1997;75:405-11.
28. Ludwicki JK. Genetically modified organisms (GMO): toxicological aspects. *Rocz Panstw Zakl Hig* 1998;49:253-63.
29. Bateson PPG. Genetically modified potatoes. *Lancet* 1999;354:1382.
30. Internet: [www.royalsoc.ac.uk/st\\_pol54.htm](http://www.royalsoc.ac.uk/st_pol54.htm). Review of data on possible toxicity of GM potatoes, 1999.

31. Christie B. Scientists call for moratorium on genetically modified foods. *BMJ* 1999; 318:483.
32. Jones L. Genetically modified foods. *BMJ* 1999;318:581-4.
33. Dixon B. The paradoxes of genetically modified foods. A climate of mistrust is obscuring the many different facets of genetic modification. *BMJ* 1999;318:547-8.
34. Beecham L. Chief medical officer clears genetically modified foods. *BMJ* 1999;318:1441.
35. Plugge E. The paradoxes of genetically modified foods. *BMJ* 1999;318:1694.
36. Long-term effect of GM crops serves up food for thought [brief]. *Nature* 1999;398:651-3.
37. Bright S, Schuh W. Making sense of GM tomatoes. *Nature* 1999;400:14.
38. Reichhardt T. US sends mixed message in GM debate. *Nature* 1999;400:298.
39. Millstone E, Brunner E, Mayer S. Beyond «substantial equivalence». *Nature* 1999; 401: 525-6.
40. Millstone E, Brunner E, Mayer S. Seeking clarity in the debate over the safety of GM foods. *Nature* 1999;402:575.
41. Trewavas A, Leaver CJ. Conventional crops are the test of GM prejudice. *Nature* 1999; 401:640.
42. Kearns P, Mayers P. Substantial equivalence is a useful tool. *Nature* 1999;401:640.
43. Burke D. No GM conspiracy. *Nature* 1999; 401:640-1.
44. Taylor SL, Hefle SL. Seeking clarity in the debate over the safety of GM foods. *Nature* 1999;402:575.
45. Donaldson L, May R. Health implications of genetically modified foods. 1999, Internet: [www.doh.gov.uk/gmfood.htm](http://www.doh.gov.uk/gmfood.htm).
46. Informe sobre el protocolo de bioseguridad, 2000. Internet: [www.greenpeace.es/trans2000.htm](http://www.greenpeace.es/trans2000.htm).

**ORIGINAL****CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS QUE ACUDEN A LAS CONSULTAS DE DEMANDA DEL CENTRO DE SALUD SIN CITACIÓN PREVIA**

**Carlos Isanta Pomar (1), Pilar Rivera Torres (2), Marta Pedraja Iglesias (2) y Natalia Giménez Blasco (1).**

(1) Centro de Salud Perpetuo Socorro. Huesca.

(2) Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Economía y Dirección de Empresas. Zaragoza.

**RESUMEN**

**Fundamento:** El tiempo de espera para acceder a la consulta está considerado un indicador de satisfacción. Las visitas no urgentes, realizadas sin cita previa, provocan un incremento del tiempo de espera de los pacientes citados, con la consiguiente insatisfacción de los mismos. El objetivo del estudio persigue la valoración cuantitativa de este tipo de visitas y conocer las características de las mismas, para introducir las medidas destinadas a su corrección y racionalización.

**Métodos:** Estudio descriptivo. Se realizó un registro que recogiera las características de los pacientes que originan las consultas sin cita previa, como la edad y el sexo y las relativas a la consulta: motivo, modalidad, jornada laboral y si era realizada de forma directa o indirecta.

**Resultados:** El 14,19% de consultas a demanda no urgentes son sin citación previa. Con el análisis factorial de correspondencias múltiple se identifican dos perfiles de consultas: las directas, solicitadas por pacientes jóvenes, por enfermedad o tareas burocráticas, al final de la consulta de la mañana, estando ellos presentes, y las consultas indirectas, ocasionadas durante las consultas con cita previa por pacientes que solicitan recetas.

**Conclusiones:** Hay un elevado número de visitas sin cita previa. Son precisas medidas que puedan conducir a la utilización del sistema de organización de las consultas y a la mejora de aquellas situaciones que impliquen una falta de accesibilidad, con la finalidad última de mejorar la satisfacción de los usuarios de los servicios sanitarios públicos.

**Palabras clave:** Cita previa. Utilización de servicios sanitarios. Análisis factorial de correspondencia.

**ABSTRACT****Characteristics of those Individuals Requesting to be seen by a Physician without First Having Made an Appointment Ahead of Time**

**Background:** Waiting time to see a physician is considered to be an indicator of user satisfaction. Non-emergency visits made without an appointment ahead of time result in longer waiting times for the patients who have appointments, resulting in the consequent dissatisfaction thereof. The purpose of this study is aimed at conducting a quantitative assessment of this type of visits and at ascertaining the characteristics thereof for the purpose of putting measures into practice for the correction and rationalization thereof.

**Methods:** Descriptive study. A record was made which would gather the characteristics of those patients seeing physicians without having made an appointment, such as age, gender and the characteristics related to the visit (reason, modality, working hours and whether made directly or indirectly).

**Results:** No appointment had been made ahead of time for 14.19% of all non-emergency patient-requested visits. Based on the factorial analysis of multiple correlations, two visit profiles are identified, that is, the direct visits requested by young patients due to illness or red tape at the end of the physician's morning hours, said young patients being present, and the indirect visits during the visits for which appointments have been made ahead of time by patients requesting prescriptions.

**Conclusions:** There are a large number of visits for which no appointment has been made ahead of time. Measures must be taken for the purpose of channeling the use of the appointment organization system and of improving those situations involving a lack of accessibility for the end purpose of improving the degree of satisfaction of those using the public health care services.

**Key words:** Appointment. Use of health care services. Factorial correlation analysis.

## INTRODUCCION

El tiempo que esperan los pacientes para acceder a la consulta del médico forma parte de una de las dimensiones de la accesibilidad a los servicios sanitarios, estando estrechamente relacionada con el grado de satisfacción de los usuarios<sup>1</sup>.

La consulta a demanda en el centro de salud, es una modalidad que, si bien surge a iniciativa del paciente o de forma concertada por el propio médico, precisa de una citación previa, estando enmarcada en un horario pre-establecido y por tanto conocido<sup>2</sup>. Dentro de las actividades asistenciales espontáneas se producen un número de visitas que, sin ser urgentes, son solicitadas por el propio paciente, directamente al médico, en el centro de salud y sin previa citación. Estas consultas originan una distorsión, tanto en el quehacer del profesional sanitario<sup>3</sup>, como en el resto de pacientes que acuden a la consulta a demanda con citación, ya que generan, entre otros inconvenientes, un incremento del tiempo de espera.

El tiempo de espera para acceder a las consultas ha sido considerado tradicionalmente como un indicador de satisfacción de los usuarios<sup>7, 8</sup> y como tal viene siendo recogido por el Insalud<sup>9</sup> y a su vez trasladado a los EAP como un objetivo en los sucesivos contratos de gestión, considerando que para el año 2000 el porcentaje de usuarios con un tiempo de espera menor o igual a 15 minutos, debería ser superior al 70 %, así como el porcentaje de usuarios con tiempos de espera superiores a 30 minutos sea inferior al 10 %. La introducción de los programas de cita previa ha supuesto una mejora en los tiempos de espera<sup>10</sup>, sin embargo, traslada la referencia de un número de orden a una referencia horaria, lo que exige un cierto grado de disciplina, fundamentalmente por parte del médico, para el cumplimiento de los horarios establecidos<sup>11</sup>. Las visitas sin cita previa realizadas durante el tiempo de consulta, podrían neutralizar, en parte, la mejora conseguida con la cita previa, produciéndose un aumento de los tiempos de espera y la consiguiente insatisfacción de los usuarios. La utilización de los tiempos previo y

posterior a la consulta constituye un problema diferenciado, ya que dificulta la realización de otras actividades asistenciales y no asistenciales y conlleva una desestructuración de la jornada laboral.

El objetivo del estudio consiste en la cuantificación de las visitas realizadas sin citación previa, así como en el conocimiento de las características de los pacientes que originan dichas visitas y el momento de la consulta en el que solicitan ser atendidos, lo cual nos puede permitir la introducción de medidas destinadas a la corrección y racionalización de las mismas.

## SUJETOS Y METODOS

Se trata de un estudio descriptivo prospectivo llevado a cabo en el centro de salud Perpetuo Socorro de Huesca, que atiende a una población de 12.310 habitantes. En marzo de 1991 se puso en funcionamiento el Sistema de Citación Previa (SCP) que ya en 1989 fue introducido para todo el territorio Insalud, basándose en las experiencias previas del Servicio Vasco de Salud<sup>4</sup>. En el organigrama de funcionamiento del centro, las urgencias que surgen en horario de 9 a 14,30 horas son atendidas por todos los profesionales, en turnos rotatorios, quienes atienden, además, a todos los pacientes que, sin solicitar consulta urgente, no consideran oportuno demorar su visita al día siguiente, al no poder ser citados ya en la consulta de su médico o, incluso, no quieren ser citados en la consulta de su propio médico aunque por el horario fuera posible. Desde el 13 de junio de 1995 se instaló «la jornada deslizante», en la que cada uno de los médicos, un día a la semana, traslada su jornada laboral a la tarde, en horario de 14 a 20 horas. El estudio se llevó a cabo en una de las siete consultas de medicina general del equipo de atención primaria, con horario de consulta a demanda de 9 a 11,45 horas todos los días de la semana, salvo los martes, en los que la consulta es por la tarde. La elección de dicha consulta no se realizó de forma aleatoria, sino que se eligió la consulta de uno de los médicos participantes del estudio ya que en un estudio piloto

realizado anteriormente, se detectó una falta de anotación de los pacientes sin cita por el resto de profesionales, lo que alteraría la validez interna del estudio, sin que con ello, creemos, se pudiera ver afectada la validez externa del mismo.

En el estudio se distinguen dos períodos diferenciados, uno que va desde el 1 de enero de 1996 hasta el 31 de diciembre de 1998, durante el cual se cuantificó el número total de visitas, para valorar lo que hasta entonces había sido sólo una intuición. Para ello, se anotaron diariamente en la hoja de citación de consulta todas

aquellas visitas realizadas sin cita previa. En un segundo período, que nos servirá para la valoración del perfil de la consulta, se estudiaron todas las visitas sin citación previa desde el 1 de octubre de 1997 al 31 de enero de 1998, para lo que se diseñó una hoja de recogida de datos, en la que se incluían las siguientes variables (tabla 1): A) Edad. B) Sexo. C) Motivo de la consulta: como motivo de consulta se consignaron los siguientes: a) Por enfermedad. b) Por recetas c) Por informes: incluyendo la solicitud de informes clínicos como tales, informes para la solicitud de balnearios, Inserso u otros motivos, los certificados médicos, los volantes de oxigenote-

Tabla 1

Definición de las variables analizadas

| VARIABLE                 | CATEGORIAS  |
|--------------------------|---|
| EDAD                     | EDAD DE LOS PACIENTES   |
| SEXO                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• HOMBRE</li> <li>• MUJER</li> </ul>   |
| MOTIVO DE LA CONSULTA    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENFERMEDAD</li> <li>• RECETAS</li> <li>• INFORMES: incluye la solicitud de informes clínicos como tales, informes para solicitud de balnearios, INSERSO u otros motivos, certificados médicos, volantes de oxigenoterapia, volantes para ambulancias y volantes de ordenes de inyectables.</li> <li>• SOLICITUD DE IT O PARTES DE CONFIRMACION</li> <li>• SOLICITUD DERIVACION A OTROS ESPECIALISTAS</li> <li>• SOLICITUD ANALITICAS</li> <li>• RECOGIDA DE RESULTADOS</li> </ul>                        |
| MODALIDAD DE LA CONSULTA | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTRE PACIENTES: cuando la consulta era solicitada al introducirse el paciente entre otros pacientes citados</li> <li>• ACOMPAÑANDO AL PACIENTE: cuando para la realización de la consulta se aprovechaba la consulta realizada por un paciente citado</li> <li>• AL FINAL DE LA CONSULTA: visitas realizada a pacientes que esperan la finalización de la consulta o cualquier otro momento después de ya finalizada la consulta a demanda</li> <li>• ANTES DE INICIAR LA CONSULTA A DEMANDA</li> </ul> |
| TIPO DE CONSULTA         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIRECTA</li> <li>• INDIRECTA: aquella en la que el paciente no está presente</li> </ul>  |
| MOMENTO DE CONSULTA      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAÑANA</li> <li>• TARDE: coincidiendo con la jornada deslizante</li> </ul>   |

rapia, ambulancias, órdenes de inyectables. d) Solicitud de incapacidad temporal (IT) o partes de confirmación de IT e) Solicitud de derivaciones a especialistas f) Solicitud de petición de pruebas complementarias g) Recogida de resultados de pruebas complementarias. D) Modalidad de consulta. En cuanto a la modalidad de consulta se consideraron los siguientes: a) Entre pacientes: cuando la consulta era solicitada al introducirse el paciente entre otros pacientes citados. b) Acompañando al paciente: cuando para la realización de la consulta se aprovecha la consulta realizada por un paciente citado. c) Al final de la consulta: visitas realizadas a pacientes que esperan la finalización de la consulta o cualquier otro momento después de ya finalizada la consulta de demanda. d) Visitas realizadas antes de iniciar la consulta de demanda. E) Momento de consulta: distinguiendo entre la jornada de mañana y la de tarde.

Por otro lado, en todos los casos, se registraba el tipo de consulta, es decir, si la consulta era realizada de forma directa o indirecta, entendiéndose por consulta indirecta aquella en la que no está presente el paciente<sup>5</sup>. También se registraba quién era la persona delegada para la realización de dicha consulta indirecta: padre, madre hijo, hija, marido, mujer, otros (amigos, compañeros de trabajo, cuidadores, otros familiares, etc.).

El estudio se llevó a cabo con el programa SPSS para Windows, versión 7.0, utilizando las pruebas descriptivas pertinentes, así como las pruebas para comparación de medias y proporciones. Para el análisis multivariante se utilizó el análisis de correspondencias simple, aplicado a una matriz de Burt, técnica que permite analizar tablas disyuntivas completas mediante el programa SPSS 4.0. Además, al objeto de verificar los resultados obtenidos y de corroborar qué categorías de las variables eran susceptibles de eliminación directa, se procedió al análisis de la información mediante el programa SPAD.N 2.5. En este caso, se realizó Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples<sup>6</sup>, siendo el entorno MS-DOS el marco de aplicación de ambos programas.

Como en el caso de cualquier técnica de análisis de datos multivariante, esta aproxima-

ción aporta una dimensión a las técnicas de análisis bivariante utilizadas en el apartado anterior, por lo que las conclusiones que pueden ser extraídas del análisis, no sólo harán referencia a las variables tomadas de dos en dos, sino a todas conjuntamente. Como se ha indicado anteriormente, se tomaron las variables que permitieran determinar, a través de sus interrelaciones, tanto el perfil de individuo como sus motivos, etc.

## RESULTADOS

En la totalidad del período de estudio, desde el 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998, el número de consultas sin citación previa fue de 3.428, lo que constituye el 14,19 % de la totalidad de visitas realizadas en consulta a demanda, siendo este porcentaje del 15, 17 y 14 % para 1996, 1997 y 1998 respectivamente. Se observa, además, la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre el número de visitas/día realizadas a demanda con citación previa y el número de visitas/día realizadas sin citación previa, con un coeficiente de correlación lineal de Pearson de 0,08 ( $p = 0,02$ ).

### Análisis univariante (tabla 2):

Durante el período de estudio del 1 de octubre de 1997 al 31 de enero de 1998, el total de visitas sin citas fue de 339, que sobre un total de 2.435 visitas representan un 13,92 %, con una media de 4,35 visitas/día ( $DE=2,39$ ) y un rango de 0 a 11 visitas/día. Para el estudio descriptivo se utilizaron 329 visitas, desechándose 10 por faltar algunas de las variables. La edad media de los pacientes, que son objeto de consulta sin cita previa, es de 49,73 ( $DE= 19,72$ ), siendo ligeramente superior el número de mujeres frente al de hombres (un 52,9% frente a un 47,1% respectivamente). La persona que acude a la consulta sin cita previa suele ser atendida después de finalizar la consulta a demanda (41,3%) o durante las consultas, ya que acompañan a un paciente con cita previa (41,6%). Los principales motivos que provocan estas consultas sin cita previa son dos, la solicitud de recetas (51,7%) y la consulta por

**Tabla 2**  
**Descripción variables**

| Variable                           | Frecuencia | %     |
|------------------------------------|------------|-------|
| <b>GRUPOS DE EDAD</b>              |            |       |
| Hasta 65 años                      | 232        | 70,51 |
| 65 ó más años                      | 97         | 29,48 |
| <b>SEXO</b>                        |            |       |
| Hombre                             | 155        | 47,10 |
| Mujer                              | 174        | 52,90 |
| <b>JORNADA</b>                     |            |       |
| Mañana                             | 276        | 83,90 |
| Tarde                              | 53         | 16,10 |
| <b>MODO CONSULTA</b>               |            |       |
| Entre pacientes                    | 48         | 14,59 |
| Acompañando pacientes              | 137        | 41,64 |
| Antes consulta                     | 8          | 2,43  |
| Final consulta                     | 136        | 41,34 |
| <b>MOTIVO CONSULTA</b>             |            |       |
| Enfermedad                         | 104        | 31,61 |
| Receta                             | 170        | 51,67 |
| Informes                           | 8          | 2,43  |
| IT                                 | 28         | 8,51  |
| V. derivación                      | 12         | 3,65  |
| Solicitud Analítica                | 5          | 1,52  |
| Resultados                         | 2          | 0,61  |
| <b>TIPO DE CONSULTA</b>            |            |       |
| Directa                            | 179        | 54,40 |
| Indirecta                          | 150        | 45,60 |
| <b>SEXO DE LA PERSONA DELEGADA</b> |            |       |
| Hombre                             | 91         | 22,67 |
| Mujer                              | 34         | 60,67 |
| <b>PERSONA DELEGADA</b>            |            |       |
| Padre                              | 3          | 02,00 |
| Madre                              | 22         | 15,00 |
| Hijo                               | 5          | 03,00 |
| Hija                               | 29         | 19,00 |
| Mujer                              | 40         | 27,00 |
| Marido                             | 26         | 17,00 |
| Otros                              | 25         | 16,00 |

IT= Incapacidad temporal; V. Derivación= Volantes de derivación.

enfermedad (31,6%), existiendo un porcentaje ligeramente superior de las consultas que son realizadas de forma directa, es decir con presencia en la consulta de la persona interesada (54,4%). Las personas delegadas para la realización de las consultas indirectas (45,6%) son, en su mayoría, mujeres (60,7%), ocupando las esposas de los pacientes la primera posición, seguidas de las hijas y de las madres. Sin embargo, en caso de ser varones las personas delegadas, son los maridos fundamentalmente quienes ejercen dicha función.

**Análisis bivariante:**

Los resultados del análisis bivariante aparecen en la tabla 3, en la que se muestra las relaciones significativas al 95% entre las categorías de respuesta de todos los posibles cruces de variables objeto de estudio, utilizando como estadístico de contraste el residuo ajustado y considerando como valor crítico 1,96.

Si atendemos a la edad de las personas que han acudido a las consultas sin cita previa, el análisis de sus medias únicamente muestra diferencias estadísticamente significativas en dos de las variables analizadas, el *tipo* y el *motivo de consulta*. Mientras que, en el resto de las variables analizadas, la edad media de los individuos se sitúa entre los 49 y 50 años, en el caso de que la consulta sea directa, los individuos poseen una edad media superior (53 años) que aquellos que la realizan de forma indirecta (47 años). En cuanto al *motivo de la consulta*, existen diferencias significativas entre la edad media de los pacientes que acuden para la realización de partes de bajas laborales o de confirmación en las mismas (37 años), de los que acuden por recetas (54 años) y los que acuden por enfermedad (46 años).

En lo que respecta al sexo de los pacientes, únicamente aparecen diferencias significativas entre hombres y mujeres en las variables *Motivo de consulta* y *Modo de la consulta*. Así, las mujeres consultan en mayor proporción por solicitud de volantes de derivación y que, normalmente, suelen aprovechar la consulta realizada por otro paciente citado, mientras que los hombres consultan en mayor proporción por temas relacionados con la IT y

**Tabla 3**  
**Descripción variables**

|      |     | TIPO |     | MOTIVO |     |     |    |     |     |     | MODO |     |     |     |
|------|-----|------|-----|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
|      |     | IND  | DIR | ENF    | REC | INF | IT | DER | ANA | RDO | ENT  | ACO | ANT | DCO |
| SEXO | H   |      |     |        |     |     | +  | -   |     |     |      | -   |     | +   |
|      | M   |      |     |        |     | -   | +  |     |     |     | +    |     | -   |     |
| MOM  | MÑ  | -    | +   |        | -   |     | +  |     |     |     |      | -   | -   | +   |
|      | T   | +    | -   | +      |     | -   |    |     |     |     | +    | +   | -   |     |
| TIPO | IND |      |     | -      | +   |     | -  |     |     |     | -    | +   |     | -   |
|      | DI  |      | +   | -      |     | +   |    |     |     | +   | -    |     | +   |     |
| MOTV | ENF |      |     |        |     |     |    |     |     |     |      | -   |     | +   |
|      | REC |      |     |        |     |     |    |     |     |     | +    |     | -   |     |
|      | INF |      |     |        |     |     |    |     |     |     |      |     |     |     |
|      | IT  |      |     |        |     |     |    |     |     |     | -    |     | +   |     |
|      | DER |      |     |        |     |     |    |     |     |     |      |     |     |     |
|      | ANA |      |     |        |     |     |    |     |     |     |      |     |     |     |
|      | RDO |      |     |        |     |     |    |     |     |     |      |     |     |     |

\* Se muestran únicamente los resultados significativos al 95 %.

El signo + indica la existencia de más personas en ese grupo que las que debería haber y el signo - lo contrario.

IND = Indirecta; DIR = Directa; ENF = Enfermedad; REC = Recetas; INF = Informes; IT = Incapacidad temporal; DER = Derivaciones; ANA = Analíticas; RDO = Resultados; ENT = Entre pacientes; ACO = Acompañando al paciente; ANT = Antes de la consulta; DCO = Después de la consulta; H = Varón; M = Mujer; MOM = Momento de la consulta; MÑ = Mañana; T = Tarde; MOT = Motivo de la consulta.

utilizan el tiempo posterior a la finalización de la consulta.

Si analizamos la muestra según el horario de la jornada laboral, mañana o tarde, vemos que emergen diferencias significativas en todas las variables, a excepción, como ya hemos visto, de la variable sexo. Por las mañanas es mayor el porcentaje de las visitas directas realizadas al final de la consulta, cuyas causas principales están relacionadas con la IT, mientras que por las tardes es mayor el porcentaje de las visitas indirectas, que se producen principalmente acompañando a un paciente citado o antes de comenzar la consulta, por causas relacionadas con la solicitud de recetas.

Al estratificar por *tipo de consulta* (directa o indirecta) se observan diferencias significativas en lo que respecta al modo, momento y motivo de la consulta. Ya hemos comentado que las consultas directas se producen mayoritariamente por la mañana, por causas relacionadas con enfermedades y partes de IT, y que son atendidas entre pacientes o después de la consulta, produciéndose los resultados contrarios en las consultas indirectas.

Al analizar si la persona delegada, que realiza la consulta indirecta, varía en función del motivo de consulta, los únicos resultados que podemos destacar por su significación nos indican que, por motivo de enfermedad, son fundamentalmente las madres las personas

delegadas, mientras que los hijos son quienes sustituyen a los padres cuando se trata de solicitar volantes para la derivación al especialista hospitalario o bien para la solicitud de ciertos informes y, por último, que cuando la consulta se refiere a un tema de índole laboral la realizan fundamentalmente otras personas próximas al paciente como amigos, compañeros de trabajo u otros familiares.

### Análisis multivariante

En primer lugar, se obtuvo la matriz de Burt, que recoge las frecuencias con las que se han producido simultáneamente dos modalidades de dos cuestiones diferentes. A partir de esta información se aplicará un Análisis Factorial de Correspondencias, con el objeto de determinar las relaciones que existen entre todas las modalidades de las preguntas objetivo del análisis. En segundo lugar, de la información base, referida a las categorías de respuesta postuladas en la encuesta, cabe resaltar que algunas de ellas fueron eliminadas y otras fueron recodificadas. Esta decisión fue tomada, tanto por criterios objetivos como subjetivos. Respecto a los criterios, este tipo de eliminación puede ser llevado a cabo mediante el programa SPD.N, esto es, uno de sus outputs más importantes, permite, a través de un análisis previo, determinar aquellas categorías que a efectos del análisis posterior podrían distorsionar los resultados, debido a la escasa magnitud de la frecuencia absoluta en la categoría de respuesta en una variable. Mientras que la dimensión subjetiva se introdujo a la hora de determinar su eliminación o inclusión, tomando como referencia una categoría más amplia de la variable.

Respecto a la variable edad, se consideraron tres categorías: menores de 41 años (ED1), entre 41 y 64 años (ED2), ambas incluidas, y mayores de 64 años (ED3). En este caso, el criterio seguido fue el de establecer grupos comparables en términos absolutos que nos permitieran obtener conclusiones sustantivas. En este estudio, dada la naturaleza de las variables consideradas, se optó por la recodificación de categorías de respuesta en una de las variables de interés y de la eliminación de casos en otras, esto es, en un caso se creó una categoría de res-

puesta más amplia y en otro, simplemente, se procedió a la eliminación de la categoría. Así, en la variable *modalidad de consulta* se consideraron tres posibles valores, siendo estos: entre pacientes (ENT), acompañando a otro paciente (ACO) y, por último, después de la consulta (DCO). Se eliminó la respuesta antes de la consulta, dada la baja frecuencia absoluta observada. En la variable *motivo de consulta*, de los siete valores iniciales se pasó a considerar únicamente tres: enfermedad (ENF), recetas (REC) y «papeles» (PAP), término que engloba las otra cinco categorías restantes. Por lo tanto, el número de categorías objeto a relacionar es de quince. A continuación se presentan las siglas utilizadas, de las quince categorías, a efectos de la representación gráfica:

EDAD (ED1,ED2,ED3)

SEXO (VAR,MUJ); VAR= Varón y MUJ= Mujer

MOMENTO (MAÑ,TAR); MAÑ= Mañana y TAR= Tarde

TIPO (IND,DIR); IND= Indirecta y DIR= Directa

MODALIDAD (ENT, ACO, DCO)

MOTIVO (ENF, REC, PAP)

Si se retienen las cuatro primeras dimensiones, el porcentaje de inercia explicada supera el 70% del total, siendo el total 0,285. Las contribuciones, en términos de inercia explicada, de cada una de dichas dimensiones, fueron el 34,0%, el 13,8%, el 12% y el 11,8%, respectivamente. Así pues, se optó por retener únicamente las dos primeras dimensiones, ya que con dichas dimensiones (DIM1 Y DIM2) el porcentaje de inercia explicado asciende al 47,8%, esto es, prácticamente la mitad de la inercia existente. Dicha determinación se tomó teniendo presentes la parsimonia y el porcentaje de inercia explicado.

Del análisis conjunto de las contribuciones de las dimensiones a la inercia de las categorías y de las contribuciones de las categorías a la inercia de las dimensiones (tablas 4 y 5) se desprenden los siguientes resultados en torno a la calidad de representación de las categorías analizadas. No se puede hacer ningún comentario respecto a la categoría ENT de la variable *Modalidad de consulta*, dado que, en la dimensiones consideradas no queda aceptablemente

Tabla 4

Contribuciones de las dimensiones a la inercia de cada categoría

|     | DIM1 | DIM2 | TOTAL |
|-----|------|------|-------|
| ED1 | 0,36 | 0,00 | 0,36  |
| ED2 | 0,11 | 0,10 | 0,21  |
| ED3 | 0,11 | 0,09 | 0,20  |
| VAR | 0,02 | 0,41 | 0,43  |
| MUJ | 0,02 | 0,41 | 0,43  |
| MAÑ | 0,29 | 0,13 | 0,42  |
| TAR | 0,29 | 0,13 | 0,42  |
| IND | 0,68 | 0,06 | 0,74  |
| DIR | 0,68 | 0,06 | 0,74  |
| ENT | 0,01 | 0,01 | 0,02  |
| ACO | 0,66 | 0,02 | 0,68  |
| DCO | 0,59 | 0,04 | 0,63  |
| ENF | 0,40 | 0,38 | 0,78  |
| REC | 0,73 | 0,03 | 0,76  |
| PAP | 0,19 | 0,30 | 0,48  |

DIM1= Dimensión 1; DIM2= Dimensión 2; ED1= Menores de 41 años; ED2= Entre 41 y 64 años, ambos incluidos; ED3= mayores de 64 años; VAR= Varón; MUJ= Mujer; MÑ= Mañana; TAR= Tarde; IND= Indirecta; DIR= Directa; ENT= Entre pacientes; ACO= Acompañando al paciente; DCO= Después de la consulta; ENF= Enfermedad; REC= Recetas; PAP= Papeles.

representada. Esta categoría define prácticamente la cuarta dimensión, la cual no es considerada en este análisis. Aunque las categorías MAÑ, ED1, ED2 Y ED3 presentan unas bajas contribuciones de inercia respecto a las dos dimensiones consideradas, no cabe su eliminación, ya que quedan explicadas con porcentajes superiores al 20%, superando incluso MAÑ el 40%. Respecto a las categorías restantes, mediante las dos dimensiones retenidas, se explican más del 50% de IND, DIR, ACO, DCO, ENF y REC, mientras que se supera el 40% en VAR, MUJ, TAR y PAP. Por tanto, únicamente se elimina del análisis la categoría ENT. Así pues, se pasa a analizar la posición que ocupan en los ejes cada una de ellas (figura 1).

Tabla 5

Contribuciones de las categorías a la inercia de cada dimensión

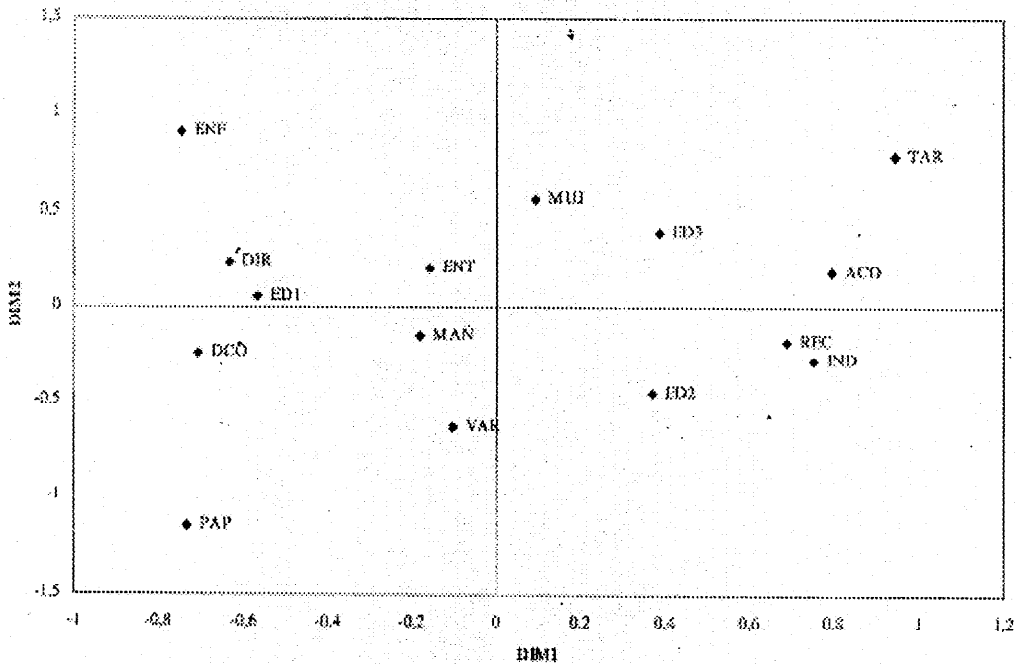
|     | DIM1 | DIM2 |
|-----|------|------|
| ED1 | 0,07 | 0,00 |
| ED2 | 0,02 | 0,05 |
| ED3 | 0,02 | 0,04 |
| VAR | 0,00 | 0,16 |
| MUJ | 0,00 | 0,14 |
| MAÑ | 0,02 | 0,02 |
| TAR | 0,08 | 0,08 |
| IND | 0,14 | 0,03 |
| DIR | 0,12 | 0,03 |
| ENT | 0,00 | 0,01 |
| ACO | 0,14 | 0,01 |
| DCO | 0,12 | 0,02 |
| ENF | 0,09 | 0,22 |
| REC | 0,13 | 0,01 |
| PAP | 0,05 | 0,19 |

DIM1= Dimensión 1; DIM2= Dimensión 2; ED1= Menores de 41 años; ED2= Entre 41 y 64 años, ambos incluidos; ED3= mayores de 64 años; VAR= Varón; MUJ= Mujer; MÑ= Mañana; TAR= Tarde; IND= Indirecta; DIR= Directa; ENT= Entre pacientes; ACO= Acompañando al paciente; DCO= Después de la consulta; ENF= Enfermedad; REC= Recetas; PAP= Papeles.

Las categorías que nos permiten definir la primera dimensión (DIM1) son, en la parte negativa del eje representativo, ENF, DIR, ED1, DCO y PAP y en la positiva TAR, ACO, REC e IND. Por ello, cabe concluir que: *las consultas cuyo motivo es enfermedad o «papeles» suelen ser realizadas de manera directa y después de la finalización de la consulta. Además, los individuos que realizan este tipo de consultas suelen tener menos de 41 años. Aquellos pacientes que acostumbbran a ir por la tarde, sin cita previa, suelen hacerlo con el objetivo de conseguir recetas y suelen ser consultas indirectas realizadas por otros pacientes que consultaban con cita previa.*

Figura 1

Representación de las categorías analizadas en las dos primeras dimensiones



Cinco son las categorías recogidas en la segunda dimensión (DIM2): VAR, MUJ, ENF, PAP y TAR. En la parte positiva del eje se sitúan las categorías MUJ, ENF y TAR, y en el eje negativo VAR y PAP. Así, se observa que este eje posiciona la variable sexo (MUJ versus VAR) y permite distinguir entre dos de los motivos de consulta (ENF versus PAP). En cierta forma añade contenido a lo comentado anteriormente, sólo con la dimensión 1.

Para poder realizar algún comentario, en relación a las categorías ED2, ED3 y MAN, es necesario utilizar las dos dimensiones dado que, aún mostrando bajas contribuciones y, consecuentemente, estar en la figura 1 cerca del origen de coordenadas, se ha considerado pertinente su inclusión (el porcentaje de inercia explicado de la categoría MAN asciende a un 42%, de la categoría ED2 21% y de la ED3 20%), aunque asumiendo las limitaciones que existen al quedar representadas tan cerca del origen de coordenadas. De la observación del

gráfico en cuadrantes se desprenden los siguientes comentarios:

- G1: Primer cuadrante: DIM1+ y DIM2+ : Las mujeres mayores de 64 años suelen ser un colectivo que aprovecha que se encuentra en el consultorio acompañando a otras personas por la tarde.
- G2: Segundo cuadrante: DIM1+ y DIM2-: Existe un colectivo cuya edad está comprendida entre 41 y 64 años que acude al médico sin cita previa al objeto de demandarle recetas que no son para ellos.
- G3: Tercer cuadrante: DIM1- y DIM2-: Los individuos que no tienen cita previa y que acuden al médico después del horario de consulta son mayoritariamente hombres y su motivo suele ser la petición de volantes, analíticas, bajas, etc. y este hecho suele ser habitualmente por las mañanas.

- G4: Cuarto cuadrante: D1M1- y D1M2+: Existe un colectivo, frecuentemente no son personas mayores, que optan por acudir personalmente al médico cuando están enfermos, aún cuando no tienen cita previa.
- G1 y G2: si el análisis no se realiza estrictamente atendiendo a los cuadrantes respecto de la dimensión 1, tendríamos, además, tres aspectos a destacar (REC, IND, ED2) respecto de motivo, a quién va dirigida la consulta y una ampliación del intervalo de edad. Esto es, le añadiríamos que son consultas indirectas con motivo de solicitar recetas.

## DISCUSION

La presencia de un 15% de consultas, realizadas a pacientes que no tienen asignado un tiempo específico parece alto, máxime teniendo en cuenta la existencia, dentro del organigrama de funcionamiento del centro, de dos médicos, cada día, dedicados a la atención del paciente sin citación. La alta frecuencia de motivos burocráticos, la prescripción de tratamientos repetidos<sup>12</sup>, así como la continuidad en los cuidados como indicador de satisfacción<sup>13,14</sup>, podría justificar dicha actitud. La presencia de una relación positiva entre el número de visitas/día realizadas sin citación previa y el de las visitas/día con citación podría explicarse por la circunstancia de que sean las visitas que se producen acompañando al paciente citado una de las formas más habituales de consultar sin citación. El porcentaje de consultas directas e indirectas es similar, y están muy por encima del 18 % observado en el conjunto de las visitas de la consulta de demanda, aparecido en otro estudio<sup>15</sup>. Estas, son efectuadas por pacientes con edades comprendidas entre 15 y 64 años, seguido por los de 65 años ó más. Los motivos por los que se realizan estas consultas indirectas son la realización de recetas, mientras que la consulta con el paciente presente tiene como motivo un problema de salud. Es notable, más desde una perspectiva cualitativa que cuantitativa, que el 14% de las consultas indirectas tengan como motivación la presencia de un proceso patológico, con lo

que ello supone de pérdida de relación médico-paciente, así como de una adecuada valoración del proceso que motiva la consulta. Las mujeres son las que con mayor frecuencia hacen de portavoz del paciente ausente, ya que tradicionalmente vienen asumiendo el papel de cuidadoras<sup>16</sup>, además de que realizan menos frecuentemente un trabajo remunerado y, por tanto, tienen más disponibilidad horaria. En conjunto, se identifican dos perfiles de utilizadores de la consulta sin citación previa: los pacientes jóvenes que consultan por enfermedad o tareas burocráticas al finalizar la consulta de mañana, y aquellos que ocasionan consultas indirectas, realizadas por la tarde y llevadas a cabo por personas que consultan por ellas mismas y con citación previa, cuyo objetivo es la solicitud de recetas. En el primero de los casos se podría identificar un defecto de accesibilidad, ya que podría tratarse de pacientes que aprovechan el período de mediodía, entre la jornada laboral de mañana y tarde, lo que implicaría una limitación respecto a la accesibilidad que debería proporcionar la «jornada deslizante» o, igualmente, el inicio de la consulta a las 9 horas, con finalización a las 11,45, justificaría el mayor número de visitas al finalizar la consulta y la baja frecuencia de visitas previas al inicio de la misma, por lo que habría que esperar la inversión de las frecuencias en aquellas consultas que se inician a las 12 horas y que terminan a las 14,30 horas. La realización de posteriores estudios nos podría ayudar a aclarar estos extremos. Si se detectara una baja accesibilidad en estos pacientes, habilitar un tiempo de consulta para resolver pequeños problemas de salud o burocráticos a determinadas horas, compatibles con su jornada laboral, podría paliar este problema.

El tiempo de consulta asignado a una persona debe dedicarse exclusivamente para la misma ya que, difícilmente, podemos dedicarlo a la asistencia de otras sin que ello repercuta negativamente en los tiempos de espera. En el segundo grupo caracterizado de pacientes, se trataría de consultas indirectas para solicitar recetas, aprovechando la consulta realizada, el típico «ya que estoy aquí», consultas que, de producirse con un modo reiterado, alargan las consultas con citación más allá de lo deseable, acumulando minutos de retraso, con la consi-

guiente desesperación del médico y de la persona que espera, que va viendo alejarse su hora de citación. Este colectivo debería de cambiar de hábitos, previa concienciación de que están generando al resto de pacientes un problema.

Para la correcta organización de los tiempos de consulta proponemos como medidas correctoras deseables las siguientes:

- Informar a la población de la necesidad de realizar la citación de todos aquellos pacientes que sean objeto de consulta, estén presentes o no e independientemente del motivo, para adecuar el número de personas visitadas al de registradas en la hoja de citación que, por un lado falsean los datos, no permitiendo conocer la realidad de la demanda y que, por otro lado, ocasionan un aumento del tiempo de espera de los pacientes citados, al utilizar el destinado a un solo paciente para la visita de otros no citados
- Concienciar a los usuarios para que soliciten los fármacos contenidos en las cartillas para prescripciones repetidas mediante la utilización de la organización existente para ello.
- Disuadir sobre la utilización de la modalidad de consulta indirecta, sobre todo cuando ello implique el tratamiento de determinados procesos que, en ocasiones, son considerados banales por el propio paciente o sus familiares, sin una consulta previa que permita la valoración adecuada por parte del profesional sanitario.
- Implicar al personal de admisión en fomentar la citación adecuada a la consulta, conteniendo en ocasiones una accesibilidad excesiva que interfiere en perjuicio de otros pacientes y de otras actividades, tanto asistenciales como de otra índole, y que tienen que ser postpuestas o incluso aplazadas.
- Establecer, de confirmarse en posteriores estudios la existencia de grupos de población con problemas de accesibilidad, medidas organizativas más eficaces que las actuales que permitan paliar este problema, sin menoscabar la atención al

resto de los pacientes o el desarrollo de otras actividades del equipo de atención primaria.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al profesor Ildefonso Grande, profesor de la Universidad Pública de Navarra, sus comentarios, así como que nos permitiera utilizar el programa SPAD-N 2.5. Agradecemos al Dr. Mariano Rodríguez Torrente, Coordinador de la Unidad Docente de Huesca los comentarios realizados.

## BIBLIOGRAFIA

1. Penchansky R, Thomas JW. The concept of access: Definition and relationship to consumer satisfaction. *Med Care* 1981; 19: 127-140.
2. Martín Zurro A, Huguet M y García Cardona F. La organización de las actividades en Atención Primaria. En: Martín Zurro A y Cano Pérez JF. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*, 3ª ed. Madrid: Doyma Libros SA. 1994.p. 37-38.
3. Simó Miñana J, Gálvez Candel J, Morote Sanchís MV y Palazón Ferrer G. El médico de cabecera o la búsqueda de la identidad perdida: información para internistas y otros especialistas. *Med Clin (Barc)* 1997; 109: 343-348.
4. Informe económico del Programa de Cita Previa. Bilbao: Servicio Vasco de Salud; 1988
5. WONCA. Glosario Internacional de Atención Primaria. En: WONCA. *Clasificaciones de la WONCA en Atención Primaria*. Barcelona: Masson;1990.p. 252-268.
6. El análisis multivariante de la información (I). Los métodos de interdependencia. En: Ildefonso Grande Esteban y Elena Abascal Fernández. *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*, 3ª ed. Pozuelo de Alarcón (Madrid): Esic editorial;1996.p. 486-536.
7. Haynes RM. Inequalities in health and health care service use: evidence from the General Household Survey. *Soc Sci Med* 1991; 33: 361-368.
8. Zuzuárregui Gironés M, Montesinos Alonso A, Sánchez Sánchez C, Tejedor Infantes C,

- López Jiménez J.M. Opinión de los usuarios sobre accesibilidad y atención sanitaria en un área de salud. *Centro de Salud* 1997; 5: 257-262.
9. Encuesta de satisfacción de los usuarios con los servicios de Atención Primaria. Madrid: *Insalud*; 1997.
  10. Moreno E, Gómez-Calcerrada D, Sandoval C, Cánovas J, Ramos C, Peñalver F:J, Guillén F y Maset P. Influencia de la cita previa en las consultas de atención primaria en la región de Murcia. *Aten Primaria* 1992; 9: 38-41.
  11. Repercusiones del programa de cita previa en atención primaria de salud. *Atención Primaria* 1992; 10: 757-758.
  12. Sáenz González MC, Mirón Canelo JA, González Celador R. Valoración de la demanda y utilización de los servicios sanitarios por parte de la población rural de la provincia de Salamanca. Encuesta por entrevista personal. *Rev San Hig Publica* 1991; 65: 61-70.
  13. Weiss GL. Patient satisfaction with primary medical care. Evaluation of sociodemographic and predispositional factors. *Med Care* 1988; 26: 383-92.
  14. Bernhart MH, Wiadnyana IG, Wihardjo H, Pohan I. Patient satisfaction in developing countries. *Soc Sci Med* 1999; 48: 989-96.
  15. López-Miras A, Pastor Sánchez R, Pérez Fernández M y Gervas J. Consulta por terceras personas en medicina general. *Aten Primaria* 1994; 13: 475-479.
  16. Puig C, Hernández-Monsalve LM, Gervás JJ. Los enfermos crónicos recluidos en el domicilio y su repercusión en la familia: una investigación cualitativa. *Aten Primaria* 1992; 10: 550-552.

**ORIGINAL****CALIDAD PERCIBIDA POR DOS POBLACIONES ADSCRITAS A DOS CENTROS DE SALUD DE LA PROVINCIA DE CUENCA**

Antonio Retamal González (1) y Vicente Monge Jodra (2, 3)

- (1) Centro de Salud de Cardenete. Cuenca
- (2) Medicina Preventiva. Hospital Ramón y Cajal. Madrid
- (3) Departamento de Ciencias Sanitarias. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá.

**RESUMEN**

**Fundamento:** Para prestar un servicio de calidad es fundamental conocer la opinión que sobre la misma tienen los usuarios del mismo. El objetivo del presente trabajo es medir y comparar la calidad percibida por dos poblaciones asignadas a dos centros de salud de la provincia de Cuenca.

**Método:** Se trata de un estudio descriptivo transversal. Las Zonas Básicas de Salud estudiadas han sido el Centro de Salud de Cardenete y Centro de Salud de Motilla del Palancar, ambos del Área de Salud de Cuenca. Se ha hecho un muestreo aleatorio estratificado por cuotas de edad y sexo a partir de la tarjeta sanitaria individual. Se ha medido la calidad percibida con un cuestionario validado y fiable, utilizado anteriormente con fines similares por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

**Resultados:** Se analizan un total de 295 encuestas, 147 a varones y 148 a mujeres. La media de edad es de 48,83 años (DE: 18,77) para el Centro de Salud de Motilla, en Centro de Salud de Cardenete es de 61,93 años (DE: 15,17). La media de frecuencias mensuales de visitas para Centro de Salud de MP ha sido de 1,56 (DE: 1,91); esta media para el Centro de Salud de Cardenete ha sido: 2,49 (DE: 4,27). La media de frecuencias semanales para el Centro de Salud de MP ha sido: 0,32 (DE: 0,66); para el Centro de Salud de Cardenete ha sido: 0,49 (DE: 1,03). El tiempo de espera en el Centro de Salud de MP ha sido: 10,86 minutos (DE: 8,27); en el Centro de Salud de Cardenete: 7,88 (DE: 4,55). 83,4 % de los usuarios de los dos Centros de Salud de conocen la posibilidad de libre elección de médico de cabecera. Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en 11 de los 21 ítems estudiados sobre calidad percibida de que consta el cuestionario

**Conclusión:** Los resultados de los componentes de la atención según el análisis factorial de los ítems de calidad percibida son coincidentes con los resultados de calidad percibida. De los dos grupos de usuarios estudiados, los que perciben mayor calidad en el servicio sanitario que disfrutan son los del Centro de Salud de Cardenete.

**Palabras clave:** Satisfacción del usuario. Calidad percibida. Calidad total. Atención Primaria.

**Correspondencia:**

Antonio Retamal González  
Carretera de Camporrobles, 12  
Cardenete - 16373 Cuenca  
tf: 969348144 / 969343500  
Correo electrónico: retamal@jet.es

**ABSTRACT****Quality Perceived by two Populations Assigned to two Health Care Centers in the province of Cuenca**

**Background:** To render quality service, it is essential to know the opinion users have of the service in question. The purpose of this study is that of gauging and comparing the quality perceived by two populations assigned to two health care centers in the province of Cuenca.

**Method:** This is a descriptive cross-sectional study. The Basic Health Care Districts studied were the Cardenete Health Care Center and the Motilla del Palancar Health Care Center, both within the Cuenca Health Care District. The source of information was personal health care card. A random sampling layered by age and gender percentages was taken. The perceived quality was gauged by means of a validated, reliable questionnaire used previously for similar purposes by the Ministry of Health and Consumer Affairs.

**Results:** A total of 295 surveys (147 males and 148 females) were analyzed. The average age was 48.83 (SD: 18.77) for the Motilla Health Care Center and age 61.93 (SD: 15.17) for the Cardenete Health Care Center. The average monthly frequency of visits for the MP Health Care Center was 1.56 (SD: 1.91), this average having been 2.49 (SD: 4.27) for the Cardenete Health Care Center. The average weekly frequencies for the MP Health Care Center was 0.32 (SD: 0.66), having been 0.49 (SD: 1.03) for the Cardenete Health Care Center. The waiting time at the MP Health Care Center was 10.86 minutes (SD: 8.27), having been 7.88 (SD: 4.55) at the Cardenete Health Care Center. 83.4% of the users of the two Health Centers of are aware of the fact that they have the freedom to choose their primary care physician.

**Conclusion:** Statistically significant differences were found in 11 of the 21 items studied regarding perceived quality of the which questionnaire is comprised. The results of the health care components according to the factorial analysis of the items of perceived quality are those coinciding with the perceived quality results. Of the two groups of users surveyed, those perceiving a higher degree of quality in the health care service they are rendered are those of the Cardenete Health Care Center.

**Key Words:** User satisfaction. Perceived quality. Total quality. Primary Care.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de los profesionales sanitarios que atienden los problemas de salud de la población no deja de ser una actividad del sector servicios, aunque con ciertas peculiaridades propias del mismo<sup>1,2</sup>. A los sanitarios les cuesta reconocerse como prestadores de servicios con una orientación centrada en el cliente<sup>3</sup>. Dicha orientación es el pilar fundamental de los programas de desarrollo de la Calidad Total<sup>4,5</sup>; pero para orientar nuestros servicios al cliente tenemos que conocer antes qué demanda y si lo que nosotros ofrecemos lo valora como poseedor de la suficiente calidad; para medir esto contamos con diversos métodos<sup>6</sup>, encuestas de satisfacción, estudios de expectativas, informe de los usuarios. Nuestro estudio es un estudio de la calidad percibida por el usuario de nuestros servicios sanitarios.

Creemos que son escasos los estudios de calidad percibida en nuestro medio, por lo que pretendemos aportar información para ayudar a saber lo que piensan nuestros pacientes del trabajo que desarrollamos.

Además del interés general de conocer lo que perciben nuestros pacientes, en nuestro caso concreto se da la circunstancia de que existe la impresión entre los sanitarios de las Zonas Básicas de Salud (ZBS) en estudio de que hay diferencias «cualitativas» entre los usuarios de los Centros de Salud (CS) de «La Mancha» (a la que pertenece el Centro de Salud de Motilla del Palancar [CS MP]) y los usuarios de los CS de la comarca denominada «Sierra Baja de Cuenca» (a la que pertenece el Centro de Salud de Cardenete [CSC]). Nos proponemos, pues, medir la calidad percibida de los usuarios de los dos CS citados, describir los resultados y comentar diferencias observadas entre los usuarios de un CS y otro.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestro trabajo se desarrolló en las ZBS de Motilla del Palancar y de Cardenete, ambas pertenecientes al Área de Salud de Cuenca. La recogida de datos se realizó durante los meses de Marzo, Abril y Mayo de 1997.

El trabajo de campo fue ejecutado íntegramente por el investigador principal. El instrumento para la recogida de datos fue un cuestionario diseñado por el Ministerio de Sanidad y Consumo<sup>7</sup>, estando demostrada su validez (validez «de constructo» comprobada por análisis factorial y posterior comprobación mediante análisis de conglomerados) y fiabilidad (fiabilidad conjunta estimada por el método de máxima verosimilitud: 0,9121), con todos los coeficientes alfa analizados de los elementos del cuestionario superiores a 0,9. Dicho cuestionario está basado en estudios de Hulka<sup>8</sup>.

La población objeto de estudio fue la poseedora de TSI adscrita a los CS estudiados; esta población suma un total de 9.542 usuarios (8.014 corresponde al CSMP y 1.528 al CSC). Las características de las pirámides de población poseedora de TSI de los dos CS se encuentran reflejadas en las figuras 1 y 2. La cobertura media de la TSI es de 80, 63.

El tamaño de la muestra ha sido de 369 personas, calculado mediante la fórmula (muestra extraída de una población infinita)<sup>9</sup>:  $N=(K^2 \times p \times q) \div e^2$  Donde  $p=q=0,5$  (situación más desfavorable),  $K=2$  (nivel de confianza de 95,5 %) y  $e=0,05$  (error máximo del 5%). El tamaño de la muestra ha sido incrementado hasta 420 personas (10%) para prever posibles pérdidas de entrevistas. No se ofrecen los resultados de los niños de 0-14 años, así como de los usuarios de una de las localidades pertenecientes al CSMP (Punto de Atención Permanente (PAP) de Campillo de Altobuey), junto con su consultorio rural dependiente (Valhemoso de La Fuente), por ser zona intermedia entre la denominada «Serranía Baja» y «La Mancha»; así, pensamos que los resultados representan genuinamente los dos tipos de población. Se ofrecen, pues, los resultados de 295 encuestas, de las cuales 63 son de usuarios de CSC y 232 de CSMP.

El tipo de muestreo ha sido aleatorio, estratificando proporcionalmente por edad y sexo a la población poseedora de TSI de los centros de salud. La unidad final de muestreo han sido los pacientes que acudieron a consulta médica. Éstos fueron contactados en los pro-

Figura 1

Pirámide de población (TSI) en CS de Motilla del Palancar

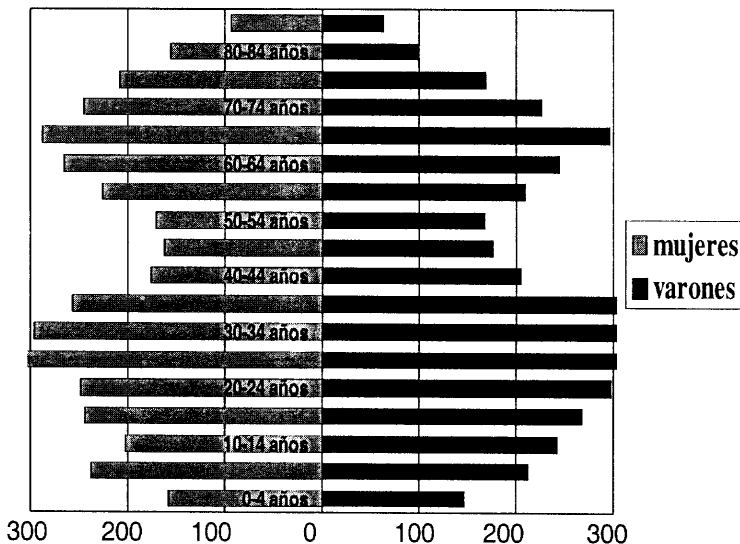
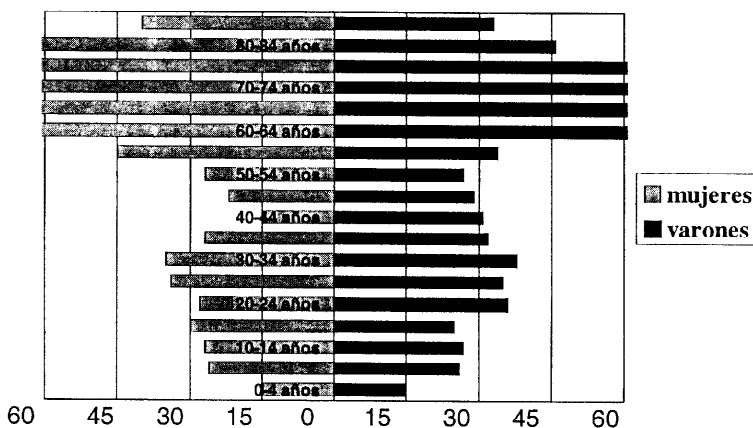


Figura 2

Pirámide de población (TSI) en CS Cardenete



pios centros de salud o consultorios locales, a la salida de la consulta. La entrevista se hizo en un lugar adecuado y tranquilo para preservar la confidencialidad. En el caso de entrevistar a personas ancianas o a adultos que no eran capaces, por no poseer facultades para ello, hicimos la entrevista a su acompañante en su

nombre y, si no era posible, se eliminó la encuesta. El sistema siempre garantizó el anonimato. Cuando el entrevistador tuvo que hacer las entrevistas en su lugar de trabajo, lo hizo personal debidamente entrenado ajeno al CS (un entrevistador, no profesional, con estudios de bachillerato superior). Se hizo un pre-

estudio para medir la concordancia entre los resultados de los dos entrevistadores, con un índice Kappa: 0,95.

El cuestionario consta de variables descriptivas: edad, sexo, ocupación, posición social<sup>10</sup>, nivel de estudios, número de miembros del hogar, información sanitaria de los usuarios (relativa a conocimiento de posibilidad de cambio de médico, posible planteamiento de cambio de médico y opción elegida una vez decidida esta posibilidad) y una parte principal denominada «Perfil de Satisfacción» que consta de 21 ítems más un ítem de «Valoración global»:

- Interés mostrado por el médico para conocer su estado de salud.
- Seguimiento que hace el médico de su caso.
- Limpieza del centro.
- Facilidad para conseguir cita para el día que lo solicita.
- Cercanía del centro a su domicilio.
- Facilidad para desplazarse de su casa al centro.
- Confianza y seguridad que tiene en su médico.
- Información que ha recibido sobre su problema.
- Facilidad para desplazarse por el interior del centro.
- Atención recibida al solicitar cita telefónica.
- Equipamiento e instalaciones del centro.
- Interés mostrado por su médico para explicarle su problema de salud.
- Comodidad y amplitud de la sala de espera.
- Horario de atención a los pacientes.
- Tiempo que le ha dedicado el médico.
- Conocimiento que el médico tiene de su historial.

- Trato humano recibido del médico.
- Estado de conservación del centro.
- Tiempo transcurrido desde la hora para la que le dieron cita hasta que usted entró en consulta.
- Trato humano del personal de enfermería.
- Trato humano del resto de personal.

El cuestionario es de tipo Likert, ordenado con valores del «1» (muy satisfecho) a «7» (muy insatisfecho); los valores intermedios también tenían expresiones asociadas («bastante satisfecho», «algo satisfecho», «ni satisfecho ni insatisfecho», y los contrarios, respectivamente). Las restantes variables del estudio son: motivo de consulta, frecuencia de visitas semanal y mensual, autovaloración del estado de salud. También se preguntó a los usuarios por los dos ítems más importantes para considerar un servicio como poseedor de calidad (por orden de importancia).

Las variables tipo Likert han sido objeto de recodificaciones al comprobar que sus puntuaciones no seguían distribución normal. Se recodificaron los valores 1 a 4 como «1», 5 a 6 como «2» y 7 como «3».

Edad: 15-64 años,  $\geq 65$  años.

Posición social: «Superior» (formada por clases sociales «A» y «B»), «Media» (formada por clases sociales C1 y C2) e «Inferior» («D»).

Nivel de estudios: «Superior» (estudios universitarios medios y superiores), «Medio» (bachiller elemental y superior) e «Inferior» (primaria incompleta y estudios primarios).

Ocupación: «Activos» (trabajadores bien sean autónomos o asalariados) y «No activos» (Amas de casa, jubilados, estudiantes, parados).

Miembros del hogar: 1-2, 3-4, más de 4.

Autovaloración del estado de salud: «Excelente/buena» y «Regular/mala».

También se han analizado posibles diferencias entre lo que hemos denominado «Com-

ponentes de la asistencia», obtenidos mediante análisis factorial y aportados por el cuestionario utilizado, que son los siguientes (los citamos acompañados de la lista de ítems que los componen):

«Atención médica»:

Interés mostrado por el médico para conocer su estado de salud.

Seguimiento que hace el médico de su caso.

Confianza y seguridad que tiene en su médico.

Información que ha recibido sobre su problema.

Interés mostrado por su médico para explicarle su problema de salud.

Tiempo que le ha dedicado el médico.

Conocimiento que el médico tiene de su historial.

Trato humano recibido del médico.

«Entorno/centro»

Limpieza del centro.

Equipamiento e instalaciones del centro.

Comodidad y amplitud de la sala de espera.

Estado de conservación del centro.

«Cita/trato»

Facilidad para conseguir cita para el día que lo solicita

Atención recibida al solicitar cita telefónica

Trato humano del personal de enfermería

Trato humano del resto de personal

Como estadísticos de contraste se han utilizado  $\chi^2$  para comparación de proporciones, t de Student para comparar medias o prueba U de Mann Whitney, como prueba no paramétrica. Para verificar ajustes de variable a la normalidad se utilizó prueba de Kolmogorov-Smirnov. El nivel de significación estadística se ha establecido para una  $p < 0,05$ .

Se ha utilizado, para la confección de la base de datos, el programa ACCES®. El paquete estadístico utilizado ha sido SPSS® 6.0.1.

## RESULTADOS

### Descripción de la población encuestada

Las pérdidas de realización de encuestas han sido muy bajas: 1,2 % para CS MP y 0,8 % para CS C. Todas se debieron a negativas de los usuarios a colaborar.

Las características sociodemográficas de la población de estudio se detallan en la tabla 1. Con respecto a la edad, la media de la población encuestada en las dos ZBS es de 51,63 años (DE: 16,97); en CS de Motilla, la media es de 48,83 años (DE: 18,77); en CS C la media es de 61,93 años (DE: 15,17). Hay diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) entre las dos poblaciones respecto a la edad.

Con respecto a la ocupación del entrevistado no hemos hallado diferencias significativas entre los dos CS. El nivel de estudios en ambos CS tiene diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,03$ ), teniendo mayor proporción de niveles superiores sobre el resto, el CS de Motilla. Respecto a la «Posición social» no se cumplen criterios de aplicabilidad de estadístico. En el estudio del número de miembros del hogar hemos hallado diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ). Los hogares del CSMP tienen más miembros, predominando en CSMP las familias de 3-4 miembros (61,3 %), y en CSC las familias de 1-2 miembros (58,7%).

No se encuentran diferencias estadísticamente significativas para la autovaloración del estado de salud entre los dos CS. Predomina en los dos CS la autovaloración de «Excelente/buena» (59,9% para CS MP, y 49,2% para Cardenete).

### Utilización de la consulta

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para frecuencia semanal entre los dos centros. La media

**Tabla 1**  
**Características sociodemográficas de la población de estudio**

|                                    |                  | <i>Total</i> |          | <i>CS MP</i> |          | <i>CS C</i> |          | <i>Significación</i> |
|------------------------------------|------------------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|----------------------|
|                                    |                  | <i>N</i>     | <i>%</i> | <i>N</i>     | <i>%</i> | <i>N</i>    | <i>%</i> |                      |
| EDADES                             |                  | 204          |          |              |          |             |          |                      |
|                                    | 15-64 años       | 69,2         |          | 174          | 75,0     | 30          | 47,6     | P<0,001              |
|                                    | ≥ 65 años        | 91           |          | 58           | 25,0     | 33          | 52,4     | 1                    |
|                                    |                  | 30,8         |          |              |          |             |          |                      |
| SEXO                               |                  | 147          |          |              |          |             |          |                      |
|                                    | Varones          | 49,8         |          | 116          | 50,0     | 31          | 49,2     | n.s.*                |
|                                    | Mujeres          | 148          |          | 116          | 50,0     | 32          | 50,8     |                      |
|                                    |                  | 50,2         |          |              |          |             |          |                      |
| POSICIÓN SOCIAL*                   |                  | 8            |          |              |          |             |          |                      |
|                                    |                  | 2,7          |          |              |          |             |          |                      |
|                                    | Superior         | 72           |          | 8            | 3,4      | 0           | 0,0      |                      |
|                                    | Media            | 24,4         |          | 66           | 28,5     | 6           | 9,6      |                      |
|                                    | Inferior         | 196          |          | 158          | 68,1     | 38          | 60,3     |                      |
| N/S - N/C                          | 66,4             |              | 0        | 0,0          | 19       | 30,2        |          |                      |
|                                    |                  | 19           |          |              |          |             |          |                      |
|                                    |                  | 6,4          |          |              |          |             |          |                      |
| NIVEL DE ESTUDIOS                  |                  | 199          |          |              |          |             |          |                      |
|                                    | Inferior         | 67,5         |          | 146          | 62,9     | 53          | 84,0     | P=0,03               |
|                                    | Medio            | 91           |          | 82           | 35,4     | 9           | 14,2     |                      |
|                                    | Superior         | 30,9         |          | 4            | 1,7      | 1           | 1,6      |                      |
|                                    |                  | 5            |          |              |          |             |          |                      |
|                                    | 1,7              |              |          |              |          |             |          |                      |
| OCUPACIÓN                          |                  | 87           |          | 24,4         |          |             |          |                      |
|                                    | Activos          | 32,1         |          | 48           |          | 45          | 31,4     | n.s.                 |
|                                    | No activos       | 285          |          | 158          |          | 47          | 74,6     |                      |
|                                    |                  | 69,5         |          | 68,2         |          |             |          |                      |
| MIEMBROS DEL HOGAR                 |                  | 106          |          | 69           |          |             |          |                      |
|                                    | 1-2 miembros     | 36,2         |          | 30,0         |          | 37          | 58,7     | P<0,001              |
|                                    | 3-4 miembros     | 167          |          | 141          |          | 26          | 41,3     |                      |
|                                    | 5 ó más miembros | 57,0         |          | 61,3         |          | 0           | 0,0      |                      |
|                                    |                  | 20           |          | 20           |          |             |          |                      |
|                                    | 6,8              |              | 8,7      |              |          |             |          |                      |
| AUTOVALORACIÓN DEL ESTADO DE SALUD |                  | 170          |          | 139          |          |             |          |                      |
|                                    | Excelente/Buena  | 57,6         |          | 59,9         |          | 31          | 49,2     | n.s.                 |
|                                    | Regular/Mala     | 125          |          | 93           |          | 32          | 50,8     |                      |
|                                    |                  | 42,4         |          | 40,1         |          |             |          |                      |

\* n.s.: no significación.

de visitas semanal, tomados los dos centros de salud en conjunto, es de 0,36 (DE: 0,75). La media de visitas al mes en los dos CS en conjunto ha sido de 1,75 (DE: 2,62). Para el CS MP, la frecuentación mensual tuvo una media de 1,56 (DE: 1,91); para el CS C, el mismo concepto, tuvo un valor de 2,49 (DE: 4,27). Hay diferencias estadísticamente significativas en frecuentación mensual. La frecuentación semanal para CSMP es 0,32 (DE: 0,66); para el CSC es 0,49 (DE: 1,03). No hay diferencias estadísticamente significativas.

Con respecto a los motivos de consulta (tabla 2), los más frecuentes para los dos cen-

tros en conjunto así como para cada uno de los centros por separado, son las visitas a diagnóstico (34,9 % para los dos CS en conjunto) y las visitas para renovación de recetas (32,9%); la tercera clase de visitas por la importancia de su proporción son las visitas para revisión (23,7%). Hoy diferencias significativas por motivos de consulta.

El tiempo de espera en CS MP es de 10,86 (DE: 8,27) minutos; en CS C es de 21,90 (DE: 12,04) minutos. El tiempo de consulta en CSMP es de 5,76 (DE: 3,72) minutos; en CSC es de 7,88 (DE: 4,55) minutos. Hay diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) para los tiempos de espera y consulta en los dos CS.

Tabla 2

Motivos de consulta y frecuentación mensual

|                       |              | Total |      | CS Motilla |      | CS Cardenete |      | Significación |
|-----------------------|--------------|-------|------|------------|------|--------------|------|---------------|
|                       |              | N     | %    | N          | %    | N            | %    |               |
| MOTIVO DE CONSULTA    | Diagnóstico* | 103   | 34,9 | 89         | 38,4 | 14           | 22,2 | P<0,001       |
|                       | Recetas      | 97    | 32,9 | 73         | 31,5 | 24           | 38,1 |               |
|                       | Revisión**   | 70    | 23,7 | 45         | 19,4 | 25           | 39,7 |               |
|                       | Otros        | 25    | 8,5  | 25         | 10,7 | 0            | 0,0  |               |
|                       |              |       |      |            |      |              |      |               |
| FRECUENTACIÓN MENSUAL | 0            | 104   | 36,0 | 91         | 39,6 |              |      | P=0,001       |
|                       | 1            | 69    | 23,9 | 50         | 21,7 | 13           | 22,0 |               |
|                       | 2            | 48    | 16,6 | 31         | 13,5 | 19           | 32,2 |               |
|                       | 3            | 31    | 10,7 | 26         | 11,3 | 5            | 8,5  |               |
|                       | 4            | 10,7  | 22   | 17         | 7,6  | 5            | 8,5  |               |
|                       | 5 ó más      | 7,6   | 15   | 7,4        | 15   | 0            | 0,00 |               |
|                       |              | 5,2   |      | 6,5        |      |              |      |               |
|                       |              |       |      |            |      |              |      |               |

\* Diagnóstico: consultas para exploración de proceso patológico nuevo.

\*\* Revisión: consultas programadas o posteriores visitas a una inicial por proceso patológico nuevo.

**Tabla 3**  
**Perfil de satisfacción**

| ITEMS  | CS MP |      |         | CS C  |      |         | Significación |
|--|-------|------|---------|-------|------|---------|---------------|
|  | Media | DE   | Mediana | Media | De   | Mediana |               |
| Interés mostrado por el médico para conocer su estado de salud                                 | 6,37  | 1,10 | 7       | 6,57  | 0,73 | 7       | n.s.          |
| Seguimiento que hace el médico de su caso  | 6,39  | 1,09 | 7       | 6,24  | 1,10 | 7       | P=0,01        |
| Limpieza del centro  | 5,67  | 1,34 | 6       | 6,38  | 0,66 | 6       | P<0,001       |
| Facilidad para conseguir cita para el día que lo solicita                                      | 6,77  | 0,72 | 7       | 7,00  | 0,50 | 7       | P<0,001       |
| Cercanía del centro a su domicilio   | 6,27  | 1,31 | 7       | 6,97  | 0,18 | 7       | P<0,01        |
| Facilidad para desplazarse de su casa al centro  | 6,26  | 1,37 | 7       | 6,97  | 0,18 | 7       | P<0,001       |
| Confianza y seguridad que tiene en su médico   | 6,47  | 1,00 | 7       | 6,60  | 0,75 | 7       | n.s.          |
| Información que ha recibido sobre su problema  | 6,26  | 1,19 | 7       | 6,66  | 0,51 | 7       | P=0,01        |
| Facilidad para desplazarse por el interior del centro  | 6,46  | 1,10 | 7       | 6,68  | 0,50 | 7       | P<0,01        |
| Atención recibida al solicitar cita telefónica   | 6,29  | 1,12 | 7       |       |      |         | n.s.          |
| Equipamiento e instalaciones del centro  | 4,67  | 1,74 | 5       | 6,17  | 0,98 | 6       | P<0,001       |
| Interés mostrado por su médico para explicarle su problema de salud                            | 6,32  | 1,15 | 7       | 6,53  | 0,82 | 7       | n.s.          |
| Comodidad y amplitud de la sala de espera  | 5,35  | 1,45 | 6       | 6,37  | 0,75 | 6       | P<0,001       |
| Horario de atención a los pacientes  | 5,84  | 1,37 | 6       | 6,11  | 0,96 | 6       | n.s.          |
| Tiempo que le ha dedicado el médico  | 6,21  | 1,15 | 7       | 6,33  | 1,06 | 7       | n.s.          |
| Conocimiento que el médico tiene de su historial   | 6,34  | 1,12 | 7       | 6,60  | 0,52 | 7       | n.s.          |
| Trato humano recibido del médico   | 6,52  | 0,98 | 7       | 6,68  | 0,56 | 7       | n.s.          |
| Estado de conservación del centro  | 5,20  | 1,52 | 6       | 6,21  | 0,91 | 6       | P<0,001       |
| Tiempo transcurrido desde la hora para la que le dieron cita hasta que usted entró en consulta | 5,56  | 1,48 | 6       | 5,70  | 1,17 | 6       | n.s.          |
| Trato humano del personal de enfermería  | 6,68  | 0,68 | 7       | 6,54  | 0,76 | 7       | n.s.          |
| Trato humano del resto de personal   | 6,17  | 1,30 | 7       | 6,63  | 0,56 | 7       | n.s.          |
| Valoración global  | 6,12  | 0,97 | 6       | 6,41  | 0,64 | 6       | n.s.          |

Tabla 4

## Componentes de la atención

|                 | CS MP           | CS C            | Significación |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Atención médica | 6,40 (DE: 0,85) | 6,52 (DE: 0,56) | P=0,015       |
| Entorno/centro  | 5,22 (DE: 1,20) | 6,27 (DE:0,62)  | P<0,001       |
| Cita/trato      | 6,55 (DE: 0,80) | 6,74 (DE: 0,40) | P=0,009       |

**Información sanitaria de los pacientes**

Un 83,4% de usuarios conoce el derecho a la libre elección de médico de cabecera, desconociéndolo el 16,6%. No se han encontrado diferencias significativas entre los dos centros. No se han planteado el cambio de médico el 93,9%; sí el 6,1%. No hay diferencias estadísticamente significativas para el conocimiento de la libre elección de médico según el nivel de estudios. Tampoco según la edad de los usuarios. Sí hay diferencias estadísticamente significativas, en este aspecto, comparando poblaciones de los núcleos rurales dependientes de los CS con las cabeceras de los mismos.

**Perfil de satisfacción**

Los resultados se resumen en la tabla 3.

Solamente el ítem «Seguimiento que hace el médico de su caso», obtiene mayores valores en el CSMP. En el resto, los valores mayores son para el CSC. Hay diferencias estadísticamente significativas para el ítem de «valoración global», comparándolo según edad ( $p<0,001$ ), nivel de estudios ( $p=0,003$ ) y posición social ( $p=0,001$ ). No hay diferencias significativas si lo comparamos según nivel de ocupación.

**Componentes de la atención**

Sólo se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre CSMP y CSC (tabla 4) en el aspecto de «Componentes de la atención», en la variable «Entorno/ Centro» ( $p<0,001$ ).

El ítem percibido como más importante, conceptualmente, por los entrevistados de CSMP y CSC, ha sido: «El trato humano (amabilidad, consideración) recibido del médico.» Ha sido considerado así por el 74,1 % de los usuarios de CSMP y por el 77,8% de los usuarios de CSC. El segundo ítem en importancia lo ocupa, en CSMP: «La confianza y seguridad que tiene en su médico.» (41,8%); en CSC, es el ítem: «El interés mostrado por el médico para conocer su problema de salud.» (61,9%).

**DISCUSIÓN**

En primer lugar hemos de decir que el presente trabajo es un estudio de *calidad percibida*. No es lo mismo que un estudio de *satisfacción del usuario*<sup>11,12</sup>, luego no podremos nunca concluir que «*los usuarios de... están más satisfechos.*» Un aspecto discutible de este estudio, es la asimetría en el tamaño de la muestra para los dos CS (fiel reflejo de la diferencia en número de usuarios de cada CS), aunque pensamos que en el caso del CS con menos población (Cardenete), por el conocimiento del investigador principal de las localidades del entorno, representa cualitativamente bien a las localidades de la comarca de la sierra baja de Cuenca. Se podría aducir el por qué de no haber calculado una muestra representativa de la población que finalmente describimos, en lugar de ofrecer resultados parciales de una muestra extraída de toda la población con TSI; lo hemos hecho así porque, en un análisis inicial de las 420 encuestas, y tras una reflexión, concluimos, primero: la población infantil en ambos CS difiere mucho en número de individuos y en «calidad» de asistencia (en CSMP hay pediatra y en CSC,

no), lo que hacía poco representativas las opiniones de este grupo (como observamos en un análisis inicial, que aquí no ofrecemos); segundo: las poblaciones que no hemos estudiado pertenecen a un PAP (Campillo de Altobuey) cuyas características son intermedias (geográfica y culturalmente) de la Sierra Baja de Cuenca y La Mancha de Cuenca, cuya exclusión del análisis observamos que acentuaba más los hallazgos estadísticos en los restantes usuarios. No obstante, a esta insuficiencia numérica de las encuestas realizadas con respecto al tamaño teórico de la muestra, impide conclusiones estadísticamente asentadas sobre la población general a partir de la población estudiada. Pretendemos, por ello, con este trabajo, hacer un estudio descriptivo y comentar diferencias que se hayan observado.

Hemos elegido la fecha descrita para realizar este trabajo para evitar sesgos producidos por la afluencia de usuarios desplazados de otras ZBS, habituales en otras fechas. Creemos que en el marco temporal elegido, los usuarios del servicio, son los que lo hacen habitualmente.

Otro aspecto discutible de nuestro trabajo es la realización de las entrevistas a la salida de las consultas. Hay en la literatura críticos para la elección de este momento en la realización de la entrevista<sup>13</sup> que afirman que podría existir un sesgo por la experiencia reciente; no obstante, tratamos de garantizar privacidad e intimidad en el desarrollo de las entrevistas.

Hemos utilizado, para calcular el tamaño de muestra, una fórmula para una estimación porque este estudio tiene una finalidad descriptiva. Haciendo la totalidad de las entrevistas el investigador principal (salvo las encuestas del CS C) creemos que han disminuido los sesgos por influencia del entrevistador<sup>14</sup>. La edad de los encuestados es diferente en los dos CS. En el CS C es mayor. Ello puede condicionar las respuestas sobre calidad percibida de los usuarios, pues hay autores que han encontrado asociación entre edad y percepción positiva del servicio<sup>15</sup> (aunque hay otros que no hallan tal asociación<sup>16,17</sup>). En nuestro entorno también ocurre lo mismo: hay autores que encuentran asociación<sup>18,19</sup>, así como autores que no la encuentran<sup>20</sup>. Hay, pues, que ser cau-

tos con la interpretación de estos resultados. En nuestro estudio, hemos encontrado diferencias significativas de calidad percibida, para el ítem «Valoración global», con respecto a edad (más calidad percibida para los mayores), con una  $p=0,001$ .

Con respecto al nivel de estudios, en la literatura, su relación con la percepción positiva del usuario del servicio es inconsistente<sup>21</sup>. En nuestro trabajo hay diferencias estadísticamente significativas según nivel de estudios ( $p=0,003$ ). Valoran peor la calidad los pacientes con más estudios (más proporción en CS MP).

Se observa en la tabla 1, en la fila correspondiente a la «posición social», que en el CSC, hay un alto porcentaje de respuestas «No Sabe (NS)/No Contesta (NC)». Ello es debido a que en este centro hizo las encuestas un entrevistador que no era el investigador principal, por ser éste conocido por los entrevistados; probablemente se trata de la interpretación personal del entrevistador a algunas de las respuestas de los usuarios. Esta aclaración hace asumir con prudencia los resultados referentes a la «posición social».

En una importante revisión de Ware<sup>22</sup> se afirma que en varios estudios se correlaciona positivamente el nivel de ocupación con la satisfacción. Linn<sup>22</sup> también afirma que existe esta correlación. Nosotros no hemos encontrado asociación.

Predomina entre los usuarios de nuestro estudio una posición social baja. Hay menor percepción de calidad para el ítem de «valoración global» a mayor «posición social», habiendo diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,001$ ).

Observando los resultados del «perfil de satisfacción» nos hemos encontrado, como dato fundamental, conque, en general, los pacientes del CSC, perciben más calidad que los pacientes del CSMP. Este resultado puede haber sido influido por la edad mayor de los usuarios de CSC (vemos en nuestros resultados que los hogares de los estos usuarios son de 1 ó 2 miembros, fácilmente jubilados o viudos) y por su nivel de instrucción inferior. Los

pacientes del CSC son más frequentadores mensuales, lo que puede ser lógico por su mayor edad; es interesante que esta mayor interacción con los servicios sanitarios no menoscaba su calidad percibida. Hay 10 ítems, de 22, en los que el usuario del CSC percibe mejor calidad. Los usuarios del CSMP sólo perciben mejor calidad en uno: «Seguimiento que hace el médico de su caso». Este resultado es difícilmente interpretable.

Podría ayudar a tener mejor percepción del servicio por parte de los usuarios del CSC el resultado de que su tiempo de asistencia es significativamente mayor que el del CSMP (aunque también son más largos los tiempos de espera). En el CSC se espera más tiempo para acceder a las consultas y éstas duran más. Nuestros tiempos de asistencia son similares a otros de nuestro entorno<sup>24,25</sup>. El tiempo obtenido en nuestro estudio está dentro de lo aceptable según la Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública (FADSP)<sup>26</sup>.

Son mayoría los usuarios que conocen la posibilidad de libre elección de médico. La mayor parte de los usuarios no se han planteado el cambio de médico; ello puede ser debido a que están contentos con el que tienen (reflexión compatible con las altas puntuaciones a los ítems del perfil de satisfacción) o a que en este medio rural es mucho más difícil cambiar de médico (ello menoscabaría la accesibilidad), siendo estos usuarios, en cierto modo, «cautivos» de su médico de cabecera.

Es típico de este tipo de encuestas un sesgo, que consiste en que los entrevistados tienden a dar puntuaciones medias/altas<sup>27</sup> (los usuarios tienden a responder *lo que se espera que respondan*). Las medias de nuestros ítems del «perfil de satisfacción» son altas.

Los resultados significativos de los «Componentes de la atención» son concordantes con los resultados obtenidos para el «Perfil de satisfacción».

Como conclusión, los pacientes del CSC estudiados dan puntuaciones más altas, concordantes con una percepción de mayor calidad en los servicios sanitarios que los pacientes del CSC.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los miembros de los centros de salud de Motilla del Palancar y Cardenete las facilidades encontradas para la realización de este trabajo. Asimismo, quiero agradecer especialmente la ayuda prestada a Carmen Sivit Gañan (Ministerio de Sanidad y Consumo), Dra. Barbara S. Hulka (Department of Epidemiology, University of North Carolina) y Dr. Antonio Segura Frago (Escuela Regional de Salud Pública, Talavera de la Reina).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Marquet Palomer, R.; Avellana Revuelta, E.; Davins Miralles, J. La calidad en Atención Primaria de Salud: nuevas perspectivas (I). FMC 1993; 0(0): 7-18.
2. Zeithaml Valerie A, Parasuraman A, Berry, Leonard L. Calidad Total en la Gestión de Servicios. 1ª edición. Madrid: Díaz de Santos; 1993.
3. Brugos Antonio, Fernández Concepción, Viscarret Begoña, Merino Raquel, Galindo, Carmen; Herranz, Alfredo. Reorientación de los servicios de atención primaria hacia la población y sus preferencias (estudio Delphi). Bol Salud Pública Navarra 1995; 15: 2-5.
4. Varo Jaime, Revert Sempere Rosa Mª, Fuster Torres Rosa, Rubio Gomis Elena, Rubini Puig, Salvador; García Ibáñez, Jesús E. Las necesidades del cliente de los Servicios de Salud: diversas perspectivas. Todo Hosp 1996; 126: 11-17.
5. Cleary Paul D, Edgman-Levitan Susan. Health Care Quality: Incorporating Consumer Perspectives. JAMA 1997; 278(19): 1608-1611.
6. Saturno Hernández, Pedro J. Los métodos de participación del usuario en la evaluación y mejora de la calidad de los servicios sanitarios. Rev Esp Salud Pública 1995; 69: 163-175.
7. Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Evaluación y Servicios). Investigación sobre calidad percibida por el usuario del Insalud en Aten Primaria. Madrid. Enero, 1992.
8. Hulka Barbara S.; Zyzanski, Stephen S.; Cassel, John C.; Thompson Shirley J. Scale for

- the Measurement of Attitudes toward Physicians and Primary Med Care. *Med Care* 1970; 5: 429-436.
9. Marrugat Jaume, Vila Joan, Pavesi Marco, Sanz Ferran. Estimación del tamaño de la muestra en la investigación clínica y epidemiológica. *Med Clin (Barc)* 1998; 11: 267-276.
  10. Domingo Salvany A.; Marcos Alonso, Jesús. Propuesta de un indicador de la «clase social» basado en la ocupación. *Gac Sanit* 1989; 3: 320-326.
  11. Parasuraman A, Zeithaml V and Berry LL. Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for future research. *J Marketing Research* 1994; 58: 111-124.
  12. Chacón Fuentes F. Los estudios sobre la satisfacción de los pacientes: una aproximación crítica. *JANO* 1990; 38(898): 93-99.
  13. Luque Sánchez, M.; Torío Durántez J, Romero Ortega R, García Tirado M.C, Segovia Martínez A. Imagen de la Atención Primaria: una encuesta a los usuarios. *Centro de Salud* 1995. Julio: 532-537.
  14. Lydeard Susan. The Questionnaire as a Research Tool. *Fam Prac* 1991; 8(1): 84-91.
  15. Apostle D, Oder F. Factors that influence the public's view of medical care. *JAMA* 1967; 202: 140-146.
  16. Hulka, B. S.; Zyzansky SJ, Cassel JC, Thompson SJ. Satisfaction with medical care in a low income population. *J Chronic Dis* 1971; 24: 661-673.
  17. Linn, Lawrence S. Factors Associated with Patient Evaluation of Health Care. *Milbank Mem Fund Q* 1975; 53: 531-548.
  18. Esteban de la Rosa, M. A. Satisfacción de los usuarios. Factores condicionantes. *Revista ROL* 1994; 188: 33-39.
  19. Gálvez M, de la Revilla L. Análisis de una encuesta de opinión sobre el centro de salud de Cartuja (Granada) recogida a la población atendida. *Aten Primaria* 1985; 2: 68-72.
  20. Ortolá P, Blanquer JJ, Rodríguez JJ, Rodrigo O, Villagrasa F, Clement JA. Satisfacción del usuario en atención primaria: resultados de una encuesta a domicilio. *Aten Primaria* 1993; 12: 578-587.
  21. Weiss, Gregory L. Patient Satisfaction with Primary Medical Care. Evaluation of Sociodemographic and Predispositional Factors. *Med Care* 1988; 26: 383-392.
  22. Ware, J. E. Defining and measuring patient satisfaction with medical care. *Eval Program Plann* 1983; 6: 185-210.
  23. Linn, Lawrence S. Factors associated with Patient Evaluation of Health Care. *Milbank Mem Fund Q Health Soc* 1975; Fall, 531-548.
  24. Gogorcena MA, Castillo M, Casajuana J, Jové MF. Accessibility to primary health centers: the experience and evaluation of an appointment system program. *Primary Care Quality Improvement*. Washington DC; 1991.
  25. Alastrué Loscos JI, Giner Valero M, Bonet Pla, JA, Merelles Tormo A, Núñez AJ, Superviola Collados, V.J. Evaluación del programa de cita previa en atención primaria a través de una encuesta de opinión de usuarios. *Aten Primaria* 1992; 9: 299-304.
  26. Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública. Ante el sistema sanitario en España (I). *Salud* 2000 1993; Noviembre. 11-20.
  27. Marquet i Palomer R, Pujol i Ribó G, Jiménez i Villa J. Cuestionarios de satisfacción: ¿una respuesta demasiado sencilla para un tema demasiado complejo? *Cuadernos de Gestión* 1995; 23-33.

**ORIGINAL**

## HÁBITOS HIGIÉNICOS EN PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS DEL ÁREA SANITARIA DE GUADALAJARA, SIN DETERIORO COGNITIVO Y RESIDENTES EN LA COMUNIDAD (\*)

Vicente Albert Cuñat (1), María Esperanza Maestro Castelblanque (2), José Antonio Martínez Pérez (3) y Vicente Monge Jodrá (4)

(1) Zona Básica de Salud Guadalajara Periférico

(2) Zona Básica de Salud Yunquera de Henares. Guadalajara

(3) Zona Básica de Salud Guadalajara Sur.

(4) Servicio Medicina Preventiva Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

(\*) Trabajo parcialmente financiado mediante beca de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha 97380.

### RESUMEN

**Fundamentos:** Se pretende conocer las características de los hábitos higiénicos en las personas mayores de 65 años que no presentan deterioro cognitivo, de la provincia de Guadalajara, residentes en la comunidad y a partir de la hipótesis que estos son deficientes y por ello mejorables.

**Métodos:** Se trata de un estudio observacional, analítico transversal, en el marco de la Atención Primaria, diferenciando ámbito urbano y rural. Se encuestó mediante cuestionario (con pilotaje previo y estudio de fiabilidad mediante análisis de estabilidad en las respuestas a partir de coeficiente kappa), a las personas de una muestra aleatoria estratificada, polietápica y proporcional según edad, sexo y núcleos de población. Analizamos las variables: A) Hábitos higiénicos: a.- Higiene personal-aseo diario: Procedimiento y periodicidad, Cuidados del cabello: Lavado de manos siempre antes de comer y después de ir al servicio; Afeitado en varones; Higiene bucodental, b.- Higiene del sueño, B) Variables sociodemográficas. Efectuamos análisis de datos mediante procedimientos propios de la estadística descriptiva, analítica y multivariante por regresión logística.

**Resultados:** La pérdida de sujetos de la muestra osciló entre el 16 y 26% (la negativa aparece como primera causa en el medio rural y la no localización en el medio urbano). La muestra finalmente estudiada incluyó a 388 personas en medio rural y 392 en el urbano. La mitad utilizan la ducha y lavan el cabello al menos una vez en semana. Hasta el 15% no se lavan las manos siempre antes de ir a comer y hasta el 44% no lo hacen después de ir al servicio. Mas del 50% de los varones se afeitan según el procedimiento correcto. Un alto porcentaje de edéntulos, tanto parciales como totales, no utilizan prótesis y en aquellos que sí lo hacen la higiene es defectuosa.

**Conclusiones:** Los hábitos higiénicos en las personas ancianas de nuestra provincia son manifiestamente mejorables en todos los aspectos analizados y de modo especial en el ámbito rural y en los varones. Esta debería ser una tarea prioritaria a cargo de cualquier persona de los EAP.

**Palabras clave:** Ancianos. Hábitos higiénicos.

### ABSTRACT

#### Personal Care Habits of Individuals over Age 65 Having no Cognitive Impairment and Residing in the Guadalajara Health Care District

**Background:** The aim of this study is that of ascertaining the characteristics of the personal care habits of those individuals over age 65 who have no cognitive impairment within the province of Guadalajara who are residents of the community based on the hypotheses that the same are deficient and therefore subject to improvement.

**Methods:** This is an observational, analytical cross-sectional study within a Primary Care, distinguishing between the urban and rural environments. A questionnaire (involving prior trial and reliability study by means of an analysis of the stability of the answers based on a kappa factor) was given out to a random, layered ample divided into different stages and proportional by age, gender and centers of population. An analysis was conducted of the following variables: A) Personal care habits. A. Personal care- daily washing/dressing: procedure and frequency, Hair Care, Always washing hands before eating and after going to the bathroom; Shaving for men, Oral hygiene. b. Sleep routine. B) Sociodemographic variables. The data was analyzed using proprietary descriptive, analytical and multi-variable logistic regression procedures.

**Results:** The losses fell within the 16%-26% range (refusal was found to be the leading cause in the rural environmental and non-location in the urban environment). The sample finally studied included 388 individuals in the rural environment and 392 individuals in the urban environment. Half showered and washed their hair at least once a week. As high as 15% do not wash always wash their hands before eating and as high as 44% do not do so after going to the bathroom. Over 50% of the males shave using the correct procedure. A high percentage of those missing part of their teeth as well as those completely toothless do not use dentures, and those who do are lacking in hygiene. Sleep routines shows better results.

**Conclusions:** Personal care habits among senior citizens in our province are patently subject to improvement in all of the aspects analyzed, especially in the rural environment and among males. This should be a priority task under the charge of anyone assigned to the Primary Care Teams.

**Key Words:** Senior citizens. Personal care habits.

## INTRODUCCIÓN

El estilo de vida, uno de los factores determinantes de la salud<sup>1</sup>, cabe entenderlo como conducta relacionada con la salud. El estado de salud suele ser reflejo de las medidas tomadas a lo largo de la vida, evitando los factores que inducen a enfermar o la progresión de la enfermedad.

El contenido básico de la educación sanitaria que fomente la salud no varía en los ancianos y viene dado por: a) realizar una higiene correcta; b) mantener un grado adecuado de actividad física; c) tomar una alimentación adecuada tanto cualitativa como cuantitativamente; d) evitar hábitos tóxicos; e) desarrollar actividades que eviten el aislamiento y fomenten la salud mental.

A cualquier edad es necesario preservar la propia imagen a través del aseo personal y la adecuación del vestuario. No solo se trata de un aspecto social que revaloriza la autoestima, sino del primer eslabón que debe utilizarse como medida de protección de la salud.

Por otra parte, la relevancia e interés de plantear cambios conductuales en los ancianos deriva del hecho de ser un importante segmento de la población, tanto en valores absolutos como relativos, en la sociedad actual, con previsión ascendente<sup>2</sup>. Además los programas de promoción de la salud, tienen la capacidad potencial de mejorar la de este colectivo<sup>3</sup>. Los ancianos como grupo responden positivamente a los consejos sobre prevención y son capaces de modificar sus hábitos incluso por encima de los 75 años<sup>4</sup>. Demuestran así mismo un alto interés y nivel participativo<sup>5</sup>.

Por todo ello justificamos la realización de nuestro estudio, estableciendo como objetivo del mismo conocer cuáles son los hábitos higiénicos en el colectivo de personas mayores de 65 años de la provincia de Guadalajara, en la hipótesis de que éstos son defectuosos y potencialmente mejorables. Ello redundaría en una mejora de la salud, especialmente a partir de la potenciación de una correcta higiene bucodental.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, analítico, transversal, efectuado en el marco de la atención primaria, y desarrollado en la provincia de Guadalajara, caracterizada por presentar una población notablemente envejecida y muy dispersa, de modo especial en el ámbito rural. Dada la diferente estructura poblacional, diferenciamos entre ámbito urbano y rural.

Calculamos el tamaño muestral aplicando la fórmula recomendada para poblaciones finitas, caso de proporciones, considerando  $k=2$ ;  $p=p=0.5$ , que sería el caso más desfavorable. Aumentamos el tamaño muestral calculado en un 26%, que es el porcentaje de pérdidas que señalan otros autores en un estudio mediante encuesta a personas mayores de 65 años<sup>6</sup>.

Para poder ser incluida en el estudio, cada persona debería cumplir las condiciones que se citan: a) tener una edad igual o superior a 65 años cumplidos; b) residir de modo habitual en alguno de los municipios de la provincia de Guadalajara; c) no estar institucionalizado, residiendo de modo habitual en la comunidad; d) no presentar deterioro cognitivo. Para ello se evaluó a todas las personas incluidas finalmente en el estudio, mediante el test de Pfeiffer, estableciendo el corte en 4 puntos. Por este motivo fueron excluidas del estudio 23 personas (8 varones y 15 mujeres)

Definimos así mismo los criterios de no-inclusión, exclusión y pérdidas.

El muestreo es de tipo probabilístico, aleatorio, estratificado y hemos seguido un procedimiento polietápico y proporcional según edad, sexo y núcleos de población. A nivel urbano sólo son incluíbles las localidades de Guadalajara y Azuqueca de Henares. A nivel rural hemos clasificado las localidades en cinco categorías, según el número de habitantes: a) 0 - 299 habitantes; b) 300 - 599; c) 600 - 999; d) 1.000 - 1.999; e) 2.000 - 5.000.

A todas las personas seleccionadas aleatoriamente a partir de bases de datos poblacionales, les fue remitida una carta explicando el

motivo del estudio y solicitando su colaboración. Al cabo de una semana se intentaba conectar telefónicamente con ellos para recordarles la cita y confirmar su participación. Con ello intentamos disminuir las tasas de no-respuestas<sup>7</sup>.

La muestra finalmente necesaria estuvo compuesta por 473 personas en el medio rural (228 varones y 245 mujeres) y 477 personas en el medio urbano (210 varones y 267 mujeres). Las pérdidas oscilaron entre el 15.6% para los varones rurales y el 26.3% en las mujeres urbanas. En el medio rural el motivo predominante es la negativa a participar y en el urbano, la no localización por cambio de residencia.

La muestra finalmente estudiada la componen 388 personas en el ámbito rural (192 varones y 196 mujeres) y 392 en el urbano (172 varones y 220 mujeres). La distribución de la misma según edad, sexo y ámbito se muestra en la tabla 1.

Como variables de estudio consideramos:

A. Hábitos higiénicos<sup>8</sup>.

a) Higiene personal - aseo diario.

- Baño o ducha. Analizamos el procedimiento y la periodicidad, considerando como correcto efectuarlo al menos tres veces en semana.

- Lavado de manos. Consideramos correcto efectuarlo siempre antes de comer y siempre después de ir al servicio.

- Afeitado en varones. Se considera correcto efectuarlo a diario con maquinilla eléctrica.

- Cuidado del cabello. Se considera correcto lavarlos al menos dos veces en semana.

- Higiene de la boca y prótesis dentales<sup>9</sup>. Se considera correcto lavarlos siempre después de cada comida.

Tabla 1

Muestra finalmente estudiada. Distribución según edad, sexo y ámbito

| ÁMBITO/EDAD         | VARONES    | MUJERES    | TOTAL      |
|---------------------|------------|------------|------------|
| <b>MEDIO RURAL</b>  |            |            |            |
| 65 - 69             | 60         | 59         | 119 (30.7) |
| 70 - 74             | 43         | 45         | 88 (22.7)  |
| 75 - 79             | 40         | 42         | 82 (21.3)  |
| 80 - 84             | 29         | 31         | 60 (15.5)  |
| 85 Y MÁS            | 20         | 19         | 39 (10.1)  |
| <b>TOTAL</b>        | <b>192</b> | <b>196</b> | <b>388</b> |
| <b>MEDIO URBANO</b> |            |            |            |
| 65 - 69             | 65         | 74         | 139 (35.5) |
| 70 - 74             | 42         | 48         | 90 (23)    |
| 75 - 79             | 32         | 44         | 76 (19.4)  |
| 80 - 84             | 20         | 29         | 49 (12.5)  |
| 85 Y MAS            | 13         | 25         | 38 (9.7)   |
| <b>TOTAL</b>        | <b>172</b> | <b>220</b> | <b>392</b> |

Fuente y Elaboración propias. Entre paréntesis, porcentajes.

b) Higiene del sueño. En nuestro estudio consideramos correcto dormir al menos siete horas al día. Se considera incorrecto acostarse de modo inmediato después de cenar, así como las siestas diurnas<sup>10,11</sup>.

### B. Variables sociodemográficas

Edad, Sexo, Estado Civil (Soltero, casado, separado-divorciado, viudo), Nivel educativo-académico (analfabeto, primaria incompleta, primaria completa, bachiller elemental, estudios medios, estudios superiores), Nivel socioeconómico (alto: más de 60.000 pts al mes por cada miembro de la unidad familiar, medio: entre 30000 y 60000 pts al mes, bajo: menos de 30.000 pts al mes)., Situación familiar actual (vive solo, vive con su cónyuge solo, vive con su cónyuge y otros familiares, vive con sus hijos u otros familiares sin cónyuge de un modo estable, vive con otros familiares a temporadas y con cambio periódico de domicilio).

### Procedimiento de recogida de datos

El cuestionario definitivo fue sometido a procedimiento de pilotaje previo entre profesionales sanitarios de dos Equipos de Atención Primaria de la provincia. Así mismo se estudió la fiabilidad en las respuestas en una muestra de 40 personas mediante el procedimiento test-retest, utilizando el coeficiente kappa ponderado en las variables categóricas politómicas y el simple en las dicotómicas<sup>12</sup>. En la tabla 2 reflejamos los valores de este coeficiente.

Los datos han sido recogidos siempre por las mismas personas. Cada participante fue entrevistado en su domicilio o en la consulta según sus preferencias.

### Análisis

Para el procesamiento y análisis de los datos hemos utilizado el programa integrado SPSS, apoyado en el procesador de textos

Tabla 2

#### Hábitos higiénicos. Índice K. Valoración del índice K

| VARIABLE   | T.V. | K. Pond. | I.C. 95%    | K. simple | I.C. 95%    | Val. |
|--|------|----------|-------------|-----------|-------------|------|
| Procedimiento utilizado en el aseo personal      | p    | 0'860    | 0'726 0'993 |           |             | MB   |
| Periodicidad en el aseo personal                 | p    | 0'674    | 0'482 0'866 |           |             | B    |
| Periodicidad en el lavado del cabello            | p    | 0'674    | 0'482 0'866 |           |             | B    |
| Lava las manos siempre antes de comer            | d    |          |             | 0'543     | 0'147 0'939 | MO   |
| Lava las manos siempre después de ir al servicio | d    |          |             | 0'541     | 0'187 0'895 | MO   |
| Afeitado (varones) según procedimiento correcto  | p    | 0'583    | 0'230 0'937 |           |             | MO   |
| Conserva toda la dentadura                       | p    | 1'000    | 1'000 1'000 |           |             | MB   |
| Higiene bucodental en edentulos parciales        | p    | 1'000    | 1'000 1'000 |           |             | MB   |
| Higiene bucodental en edentulos totales          | p    | 1'000    | 1'000 1'000 |           |             | MB   |
| Duerme al menos siete horas al día               | p    | 0'735    | 0'560 0'909 |           |             | B    |
| Efectua siestas diurnas                          | p    | 0'716    | 0'527 0'906 |           |             | B    |
| Se acuesta de modo inmediato tras cenar          | p    | 0'509    | 0'225 0'793 |           |             | MO   |

Fuente y Elaboración Propias.

T.V.: Tipo de variable; p: variable politómica; d: variable dicotómica; Val: Valoración; MB: Muy Bueno; B: Bueno; MO: Moderado; I.C.: Intervalo de confianza.

Microsoft Word, el cual permite la elaboración de tablas y gráficos. Hemos codificado la recogida de datos para facilitar el posterior vaciado de la información. Se revisó toda la información contenida en una selección aleatoria del 10% de los cuestionarios. Se efectuó depuración de los datos estudiando una a una todas las variables.

Para el análisis hemos utilizado los procedimientos propios de la estadística descriptiva, calculando porcentajes con sus intervalos de confianza en el caso de variables cualitativas; de la estadística analítica, comparando porcentajes mediante la prueba de chi-cuadrado; hemos efectuado así mismo análisis multivariante por regresión logística modelo logit

binomial, considerando como variables independientes las de tipo demográfico.

### Recursos

Hemos utilizado las bases de datos CD-Rom e Índice Médico Español.

## RESULTADOS

En la tabla 3 mostramos los resultados relativos a las variables sociodemográficas. En la tabla 4 mostramos los resultados correspondientes a las variables analizadas. Entre ellos,

Tabla 3

Variables sociodemográficas. Distribución según sexo y ámbito. Porcentajes

| VARIABLES                | Varón Rural        | Mujer Rural        | Varón Urbano       | Mujer Urbana       |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ANCIANOS QUE VIVEN SOLOS | 9.9 (6.7 - 14.7)   | 14.8 (10.3 - 20.3) | 9.3 (5.5 - 14.4)   | 16.8 (12.3 - 22.2) |
| ESTADO CIVIL             |                    |                    |                    |                    |
| • Solteros               | 12.5 (8.4 - 17.8)  | 4.6 (2.3 - 8.3)    | 7.6 (4.3 - 12.3)   | 9.1 (5.8 - 13.5)   |
| • Casados                | 75 (68.5 - 80.7)   | 63.3 (56.3 - 69.8) | 81.4 (75.1 - 86.7) | 62.3 (55.7 - 68.5) |
| • Separados-Divorciados  | 2.6 (0.9 - 6)*     | 2 (0.7 - 5.2)*     | 0.6 (0 - 3.2)*     | 0.9 (0.1 - 2.3)*   |
| • Viudos                 | 9.9 (6.2 - 14.7)   | 30.1 (24 - 36.8)   | 10.5 (6.5 - 15.7)  | 27.7 (22.1 - 33.9) |
| NIVEL ACADEMICO          |                    |                    |                    |                    |
| • Analfabetos            | 9.4 (5.8 - 14.1)   | 17.3 (12.5 - 23.1) | 5.8 (3 - 10.1)     | 10.5 (6.9 - 15)    |
| • Primaria Incompleta    | 62 (55 - 68.6)     | 60.2 (53.2 - 66.9) | 57.6 (50.1 - 64.8) | 48.2 (41.6 - 54.8) |
| • Primaria Completa      | 23.4 (17.9 - 28.8) | 20.9 (15.7 - 27)   | 27.9 (21.6 - 35)   | 30 (24.2 - 36.3)   |
| • Bachillerato Elemental | 1.6 (0.3 - 4.5)*   | 0.5 (0 - 2.8)*     | 4.1 (1.7 - 8.2)    | 4.5 (2.3 - 8)      |
| • Estudios Medios        | 1.6 (0.3 - 4.5)*   | 0.5 (0 - 2.8)*     | 1.7 (0.4 - 5)*     | 3.6 (1.7 - 6.8)    |
| • Estudios Superiores    | 2.1 (0.6 - 5.2)*   | 0.5 (0 - 2.8)*     | 2.9 (1 - 6.7)*     | 3.2 (1.4 - 6.2)    |
| NIVEL SOCIOECONOMICO     |                    |                    |                    |                    |
| • Bajo                   | 9.9 (6.2 - 14.7)   | 12.8 (8.6 - 18)    | 4.1 (1.8 - 7.9)    | 6.4 (3.7 - 10.2)   |
| • Medio                  | 71.9 (65.2 - 77.8) | 76.5 (70.2 - 82.1) | 65.1 (57.8 - 72)   | 66.8 (60.4 - 72.8) |
| • Alto                   | 18.2 (13.2 - 24.2) | 10.7 (6.9 - 15.6)  | 30.8 (24.3 - 38)   | 26.4 (20.9 - 32.5) |

Fuente y Elaboración propias.

(\*) Intervalo de confianza calculado según método binomial exacto. Entre paréntesis Intervalo de Confianza al 95%.

**Tabla 4**  
**VARIABLES sociodemográficas. Distribución según sexo y ámbito. Porcentajes**

| VARIABLES   | V.R.               | M.R.               | V.U.               | M.U.               |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>MODALIDAD PREFERENTE ASEO</b>                    |                    |                    |                    |                    |
| Baño en la Bañera                                   | 19'8 (14'6 - 25'9) | 27'6 (21'6 - 34'1) | 25 (19 - 31'9)     | 35'5 (29'3 - 41'9) |
| Ducha   | 53'1 (46 - 60'1)   | 43.4 (36'6 - 50'4) | 64'5 (57'2 - 71'4) | 47'7 (41'2 - 54'3) |
| Aseo «Por partes»                                   | 27'1 (21.2 - 33'7) | 29'1 (23 - 35'7)   | 10'5 (6'5 - 15'7)  | 16'8 (12'3 - 22'2) |
| <b>PERIODICIDAD ASEO PERSONAL</b>                   |                    |                    |                    |                    |
| Menos de una en semana                              | 46'9 (39'9 - 54)   | 35'2 (28'8 - 42'1) | 19'2 (13'8 - 25'6) | 14'5 (10'3 - 19'7) |
| Uno o dos en semana                                 | 48'4 (41'4 - 55'5) | 57'7 (50'6 - 64'4) | 68'6 (61'4 - 75'2) | 62'3 (55'7 - 68'5) |
| Tres o más en semana                                | 4'7 (2'3 - 8'4)    | 7'1 (4'1 - 11'4)   | 12'2 (7'9 - 17'8)  | 23'3 (18 - 29'1)   |
| <b>PERIODICIDAD LAVADO CABELLO</b>                  |                    |                    |                    |                    |
| Menos de uno en semana                              | 42'7 (35'8 - 49'8) | 39'3 (32'6 - 46'3) | 20'3 (14'8 - 26'9) | 23'6 (18'4 - 29'6) |
| Uno en semana                                       | 45'8 (38'9 - 52'9) | 52'2 (45'5 - 59'5) | 39'5 (32'4 - 47)   | 51'8 (45'2 - 58'4) |
| Dos o mas en semana                                 | 11'5 (7'5 - 16'6)  | 8'2 (4'9 - 12'6)   | 40'1 (33 - 47'6)   | 24'5 (19'2 - 30'6) |
| <b>LAVA MANOS SIEMPRE ANTES DE COMER</b>            | 79'7 (73'6 - 84'9) | 88'8 (83'8 - 92'6) | 75 (68'1 - 81)     | 93'2 (89'2 - 96)   |
| <b>LAVA MANOS SIEMPRE DESPUES DE IR AL SERVICIO</b> | 55'7 (48'6 - 62'6) | 78'1 (71'9 - 83'4) | 69'8 (62'6 - 76'3) | 85'5 (80'3 - 89'7) |
| <b>AFEITADO EN VARONES</b>                          |                    |                    |                    |                    |
| A diario con maquinilla eléctrica                   | 53'6 (46'6 - 60'6) |                    | 55'2 (47'7 - 62'5) |                    |
| A diario con cuchilla o similares                   | 17'7 (12'8 - 23'6) |                    | 20'3 (14'8 - 26'9) |                    |
| No se afeita a diario                               | 28'6 (22'6 - 35'3) |                    | 24'4 (18'4 - 31'3) |                    |
| <b>CONSERVA TODA LA DENTADURA</b>                   |                    |                    |                    |                    |
| Si y lava boca tras comer                           | 0'5 (0 - 2'9)*     | 4'1 (1'9 - 7'6)    | 2'9 (1 - 6'7)*     | 9'1 (5' - 13'5)    |
| Si y no lava boca tras comer                        | 0 (0 - 1'9)*       | 2 (1)*             | 5'2 (2'4 - 9'7)    | 3'6 (1'7 - 6'8)    |
| No conserva toda la dentadura                       | 99'5 (97'1 - 100)* | 94'9 (91'1 - 97'4) | 91'9 (87 - 95'3)   | 87'3 (82'4 - 91'2) |
| <b>HIGIENE BUCODENTAL EN EDENTULOS PARCIALES</b>    |                    |                    |                    |                    |
| No prótesis y lava boca                             | 5'9 (2'4 - 11'8)   | 12'5 (6'8 - 20'7)  | 11'4 (5'5 - 20'5)  | 12'5 (6'3 - 21'7)  |
| No prótesis y no lava boca                          | 56'9 (47'1 - 66'2) | 39'8 (30 - 50'3)   | 48'6 (37 - 60'2)   | 12'5 (6'1 - 21'7)  |
| Prótesis y lava                                     | 15'7 (9'6 - 23'7)  | 19'3 (12'2 - 28'6) | 25'7 (16'5 - 36'9) | 61'1 (49'5 - 71'8) |
| Prótesis y no lava                                  | 21.6 (14.4 - 30.3) | 28'4 (19'7 - 38'5) | 14'3 (7'5 - 24)    | 13'9 (7'3 - 23'4)  |
| <b>HIGIENE BUCODENTAL EN EDENTULOS TOTALES</b>      |                    |                    |                    |                    |
| No prótesis y lava boca                             | 5.6 (1.8 - 12.6)*  | 7 (3' 1 - 13'4)    | 3'4 (0'7 - 9'6)*   | 5 (2'1 - 10'1)     |
| No prótesis y no lava                               | 13.5 (7.5 - 21.8)  | 12 (6'7 - 19'5)    | 9'1 (4'3 - 16'5)   | 7'5 (3'1 - 13'3)   |
| Prótesis y lava                                     | 27 (18 - 37'4)     | 30 (21'6 - 39'5)   | 44'3 (34'2 - 54'8) | 58'3 (49'4 - 66'9) |
| Prótesis y no lava                                  | 53'9 (43'5 - 64'1) | 51 (41'2 - 60'7)   | 43'2 (33'1 - 53'7) | 29'2 (21'6 - 37'8) |
| <b>HIGIENE DEL SUEÑO **</b>                         |                    |                    |                    |                    |
| Duerme al menos 7 horas/día                         | 77'6 (71'3 - 83'1) | 66'8 (60 - 70'2)   | 73'5 (66'9 - 80)   | 67'3 (60'9 - 73'2) |
| Efectúa siestas diurnas                             | 32'3 (26 - 39'2)   | 15'3 (10'8 - 20'9) | 38'4 (31'3 - 45'8) | 19'5 (14'7 - 25'2) |
| Se acuesta inmediato tras cenar                     | 10'9 (7'1 - 16)    | 9'2 (5'7 - 13'9)   | 11 (7 - 16'4)      | 6'8 (4 - 10'8)     |

Fuente y Elaboración Propias

V.R.: Varón Rural; M.R.: Mujer Rural; V.U.: Varón Urbano; M.U.: Mujer Urbana. Entre paréntesis, intervalo de confianza al 95%.

(\*) Intervalo de confianza según método binomial exacto. (\*\*) En cada ítem solo tabulamos las respuestas positivas. Tenemos otras dos alternativas en los tres casos: «NO», «DE MODO OCASIONAL».

debemos destacar que aproximadamente la mitad de los sujetos encuestados utilizan la ducha como modalidad preferente para el aseo personal. En todos los grupos analizados más de la mitad lo hacen una o más veces en semana; la pauta se repite en el caso del lavado del cabello. En algunos casos hasta el 25% no se lavan las manos siempre antes de comer; y puede llegar al 44% el de los que no lo hacen siempre después de ir al servicio. Mas de la mitad de los varones se afeitan según el procedimiento que consideramos correcto.

En la tabla 5 expresamos los resultados del análisis bivariante al comparar según sexo-medio y según edad. Solo especificamos aquellos casos en que las diferencias son significativas entre grupos.

En la tabla 6 señalamos los resultados del análisis multivariante. Para cada variable dependiente se reflejan aquellas variables independientes finalmente incluidas en el modelo final, expresando la Odds Ratio y el intervalo de confianza de la misma. Las categorías de referencia de las variables independientes son: sexo femenino (obviamente excepto en el caso de afeitado), nivel educati-

vo alto, edad de 65 a 69 años, estado civil casado, nivel socioeconómico alto y ámbito urbano en el caso de las variables dependientes relativas a los hábitos de aseo personal. En el caso de las variables relativas a los hábitos del sueño, consideramos el sexo masculino y el ámbito rural, siendo las referencias en las otras variables, las mismas que las antes citadas. Las variables dependientes se categorizan en dos posibilidades: correcto, no correcto

## DISCUSION

En nuestro estudio hemos analizado las características de algunos hábitos higiénicos en ancianos de la provincia de Guadalajara, encontrando que éstos son notablemente mejores. Así mismo descubrimos la influencia notable que sobre los mismos ejercen variables de tipo sociodemográfico en especial el sexo, la edad y el ámbito rural.

Señalaremos que nuestro porcentaje de pérdidas es similar al reflejado por M. Colombo<sup>13</sup> en su estudio en el medio urbano, donde encuentra el 20%. Cabe considerar que nuestras tasas de repuestas son altas, y pensamos

Tabla 5

Grupos en los que el análisis bivariante según sexo-ámbito y según edad muestran diferencias significativas

| VARIABLE                                  | SEXO-ÁMBITO         | EDAD           |
|---|---------------------|----------------|
| MODALIDAD ASEO PERSONAL                   | VR-VU, MR-MU, VU-MU | VR, MR, VU, MU |
| PERIODICIDAD ASEO PERSONAL                | VR-VU, MR-MU, VU-MU | VR, MR, VU, MU |
| PERIODICIDAD LAVADO CABELLO               | VR-VU, MR-MU, VU-MU | VR, MR, VU     |
| LAVA MANOS ANTES DE COMER                 | VR-MR, VU-MU        | MR, VU, MU     |
| LAVA MANOS DESPUES DE WC                  | VR-VU, VR-MR, VU-MU | MR, MU         |
| CONSERVA TODA LA DENTADURA                | MR-MU, VU-MU        |                |
| HIGIENE BUCODENTAL EN EDENTULOS PARCIALES | MR-MU, VU-MU        |                |
| HIGIENE BUCODENTAL EN EDENTULOS TOTALES   | MR-MU, VR-MR, VU-MU | MR, VU, MU     |
| DUERME AL MENOS 7 HORAS DIA               | VU-MU               | VU             |
| EFFECTUA SIESTAS DIURNAS                  | MR-MU, VR-MR, VU-MU | MU             |
| SE ACUESTA DE MODO INMEDIATO TRAS CENAR   |                     | VU, MU         |

Fuente y elaboración propias.

V.U.: Varón urbano; M.U.: Mujer urbana; V.R.: Varón rural; M.R.: Mujer rural.

Tabla 6

**Análisis multivariante. Variables independientes que se incluyen en la ecuación final con expresión de la odds ratio y el intervalo de confianza**

| Variable  | A                      | B                      | C                      | D                      | E                      | F                      | G                      | H                     | I                     | J                     | K                     |
|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|           | OR (IC)                | OR (IC)                | OR (IC)                | OR (IC)                | OR (IC)                | OR (IC)                | OR (IC)                | OR (IC)               | OR (IC)               | OR (IC)               | OR (IC)               |
| Sexo(1)   | 0.58<br>(0.79 - 0.43)  | 1.67<br>(2.34 - 1.19)  |                        | 3.87<br>(6.20 - 2.42)  | 3.004<br>(4.25 - 2.13) |                        | 1.64<br>(2.45 - 1.10)  | 1.47<br>(2.11 - 1.03) | 1.59<br>(2.19 - 1.16) | 0.37<br>(0.52 - 0.27) |                       |
| Edad(1)   | 2.29<br>(3.43 - 1.53)  | 1.06<br>(1.76 - 0.64)  | 1.49<br>(2.43 - 0.92)  | 0.58<br>(1.17 - 0.29)  | 0.79<br>(1.30 - 0.48)  | 1.40<br>(2.18 - 0.89)  | 0.84<br>(1.37 - 0.51)  |                       |                       | 0.60<br>(0.97 - 0.37) | 0.65<br>(1.34 - 0.31) |
| Edad(2)   | 2.96<br>(4.50 - 1.95)  | 2.05<br>(3.32 - 1.27)  | 2.85<br>(4.56 - 1.78)  | 1.47<br>(2.67 - 0.81)  | 1.25<br>(2.03 - 0.78)  | 1.35<br>(2.16 - 0.84)  | 1.13<br>(1.95 - 0.66)  |                       |                       | 0.98<br>(1.61 - 0.60) | 1.20<br>(2.42 - 0.60) |
| Edad(3)   | 4.15<br>(6.70 - 2.57)  | 3.12<br>(5.26 - 1.85)  | 5.13<br>(8.59 - 3.07)  | 1.61<br>(3.12 - 0.83)  | 1.997<br>(4.39 - 1.20) | 1.07<br>(1.83 - 0.63)  | 3.06<br>(7.09 - 1.32)  |                       |                       | 1.36<br>(2.35 - 0.68) | 0.49<br>(1.30 - 0.18) |
| Edad(4)   | 8.59<br>(15.76 - 4.68) | 4.53<br>(8.19 - 2.50)  | 5.80<br>(10.33 - 3.25) | 5.21<br>(10.36 - 2.62) | 3.72<br>(6.63 - 2.09)  | 0.51<br>(1.00 - 0.27)  | 1.55<br>(3.36 - 0.72)  |                       |                       | 1.18<br>(2.18 - 0.64) | 1.97<br>(4.25 - 0.91) |
| Ámbito(1) | 1.31<br>(1.77 - 0.79)  | 3.33<br>(4.74 - 2.34)  | 2.33<br>(3.26 - 0.78)  |                        | 1.62<br>(2.28 - 1.15)  |                        | 1.51<br>(2.26 - 1.10)  | 2.42<br>(3.49 - 1.67) |                       | 0.73<br>(1.01 - 0.52) |                       |
| Educ(1)   |                        | 9.75<br>(72.38 - 1.31) | 1.89<br>(5.19 - 0.69)  |                        | 3.54<br>(12.08 - 1.04) |                        | 4.9<br>(10.44 - 2.30)  | 0.20<br>(0.86 - 0.05) |                       |                       | 2.26<br>(4.44 - 1.15) |
| Educ(2)   |                        | 6.62<br>(50.10 - 0.87) | 1.10<br>(3.13 - 0.39)  |                        | 2.04<br>(7.18 - 0.58)  |                        | 4.57<br>(10.09 - 2.07) | 0.18<br>(0.78 - 0.04) |                       |                       | 1.17<br>(5.58 - 0.24) |
| Social(1) |                        |                        |                        |                        |                        | 3.33<br>(7.18 - 1.54)  |                        |                       | 0.39<br>(0.79 - 0.19) |                       |                       |
| Social(2) |                        |                        |                        |                        |                        | 1.74<br>(2.57 - 1.18)  |                        |                       | 0.70<br>(1.01 - 0.48) |                       |                       |
| Civil(1)  |                        |                        |                        | 2.62<br>(4.92 - 1.40)  |                        | 1.34<br>(2.43 - 0.74)  |                        |                       |                       |                       |                       |
| Civil(2)  |                        |                        |                        | 0.006                  |                        | 2.20<br>(10.28 - 0.47) |                        |                       |                       |                       |                       |
| Civil(3)  |                        |                        |                        | 1.67<br>(2.99 - 0.93)  |                        | 4.63<br>(8.38 - 2.56)  |                        |                       |                       |                       |                       |

OR: Odds Ratio; (IC): Intervalo de confianza

A: Modalidad en el aseo personal; B: Periodicidad en el aseo; C: Periodicidad en el lavado del cabello;

D: Lava manos siempre antes de comer; E: Lava las manos siempre después de ir al servicio;

F: Afeitado en varones según el procedimiento correcto; G: Higiene bucodental en edéntulos parciales;

H: Higiene bucodental en edéntulos totales; I: Duerme al menos siete horas al día; J: Efectúa siestas diurnas;

K: Se acuesta de modo inmediato tras cenar.

que a ello ha contribuido el procedimiento seguido en la captación de los encuestados, con notificación postal y posterior recordatorio telefónico, así como el haber comentado el proyecto, de modo previo, con los médicos de cabecera.

De otra parte, la fiabilidad del cuestionario, medida a través de la estabilidad en las respuestas, donde obtenemos buenos coeficientes excepto en dos ítems, en que los obtenemos moderados (probable sesgo de «conveniencia en la respuesta»), garantiza resultados fiables.

Hemos seguido la clasificación que hace Díaz de la Peña<sup>14</sup> de los hábitos higiénicos y en las que establece las condiciones que se consideran correctas.

Debemos significar las grandes dificultades que hemos encontrado para poder comparar nuestros datos con los de la bibliografía consultada, derivadas, sobre todo, de las enormes diferencias metodológicas. Por ello solo hacemos aproximaciones cualitativas en las comparaciones.

En cuanto a los hábitos de aseo personal no hemos encontrado bibliografía que nos permita comparar datos en población anciana. En estudios efectuados en escolares, el porcentaje de aquellos que se duchan con una frecuencia superior a una vez por semana, así como lavado de cabello con la misma frecuencia, aumenta con la edad en el ámbito urbano. La frecuencia en el medio rural es menor<sup>15</sup>. De nuestros resultados cabe inferir que son peores en el medio rural y en los varones.

Los problemas bucodentales son frecuentes en los ancianos, destacando los que citamos a continuación: atricción-abrasión-erosión, caries, enfermedad periodontal, lesiones inducidas por prótesis tales como queilitis angular o hiperplasia por prótesis, lesiones precancerosas como leucoplasia o líquen plano, neoplasias malignas<sup>16</sup>. Muchas de ellas en relación directa con una inadecuada higiene bucodental y de las prótesis, aunque, lógicamente, pueden intervenir otros muchos factores, lo que justifica el estudio de estas variables en la población anciana. En todo caso el estado bucal y dental de estas personas será el resultado de una serie

de factores personales, sociales y de la técnica llevada a cabo por los profesionales odontoes-tomatólogos que le hayan asistido en los años anteriores. En nuestro estudio hemos considerado el uso de prótesis siguiendo los criterios de la OMS, y hemos diferenciado en *Usa prótesis*, y *No usa prótesis*. No hemos considerado el parámetro *Necesidad de uso de la prótesis* donde algunos autores establecen criterios estéticos y clínicos<sup>17</sup>. Tampoco hemos evaluado el parámetro *Nivel de eficacia de la higiene oral*, medible por medio del índice de O'Leary para el caso de individuos dentados y por medio del índice de Vigild<sup>18</sup> para los portadores de prótesis. En cambio hemos utilizado criterios mucho más exigentes y restrictivos en lo referente a *Motivación y actitud hacia la higiene oral* considerando como correcto el lavado de la boca o prótesis después de cada comida, frente a otros autores que consideran adecuado el cepillado de al menos una vez todos los días, insuficiente si hay algún que otro cepillado o enjuague después de las comidas y nula total cuando no existe cuidado alguno de la boca<sup>19</sup>.

Cabe considerar como dentado al anciano que conserva todas sus piezas dentales o bien a aquel que presenta solamente ausencia de cordales o de alguna pieza dental con cierre del espacio interdentario sin afectar a la masticación. Cabe considerar desdentado total a la persona que carece totalmente de piezas dentales o que solamente conserva algún resto radicular o diente único cuya extracción está indicada. El porcentaje de edéntulos totales varía según los diferentes estudios revisados. Carvidón et al en su estudio de ancianos en Canarias<sup>20</sup> encuentran que el 69% eran desdentados totales en maxilar superior y el 92% en el maxilar inferior. El porcentaje de los desdentados totales aumentaba a partir de los 70 años. Caballero et al<sup>21</sup> en su estudio encuentran que el 91.7% de los ancianos presentan alguna forma de patología periodontal; edentulismo total en el 53.1%; requieren prótesis completa superior el 57.5%; requieren prótesis parcial para maxilar inferior el 17% y el 13% para maxilar superior. En ancianos americanos del ámbito rural<sup>22</sup>, el 38% de los varones y el 40% de las mujeres mayores de 65 años eran edéntulos totales, aunque la tendencia es marcadamente decreciente en las últimas décadas.

La prevalencia de estomatitis por prótesis varía entre el 27% y el 67% dependiendo de la población que se estudie<sup>23</sup>. Pero solamente el 10% refieren molestias<sup>24</sup>.

Un estudio en una población de jubilados de la Comunidad de Madrid<sup>25</sup> encuentra que el 52.8% no se cepillan los dientes ninguna vez al día, con mayor porcentaje en varones; el 25.9% se los lavan una vez al día; el 21.2% lo hacen dos o mas veces. El 91% no acuden de modo regular al odontólogo, considerando el 25% que no era necesario, y argumentando motivos económicos el 10%. En los ancianos americanos solo el 29.5% habían visitado al dentista en el año anterior. El 47% no había visitado ninguna vez al odontólogo en los últimos 5 años<sup>26</sup>.

Castillo et al<sup>27</sup> en su estudio señalan como a nivel rural el 22.4% de los varones y el 42.4% de las mujeres se pueden considerar edéntulos totales. En el medio urbano lo son el 42.4% de los varones y el 45.2% de las mujeres. En el ámbito rural utilizan prótesis dental el 40.4% de los varones y el 50% de las mujeres. En el urbano la utilizan el 61.7% de los varones y el 71% de las mujeres. Por su parte M. Colomo en su estudio a nivel urbano refiere que el 35% de los varones y el 48% de las mujeres son edéntulos totales. El porcentaje aumenta con la edad. Utilizan algún tipo de prótesis en 65% de las personas.

En cuanto a las alteraciones del sueño cabe decir que son una de las quejas mas frecuentes en los ancianos. Mas del 50% de las personas ancianas que viven en su propio domicilio tienen algún trastorno del sueño, llegando a los dos tercios en los ancianos institucionalizados<sup>28</sup>. La prevalencia de estas alteraciones aumenta con la edad de modo lineal<sup>29</sup>, con predominio en el sexo femenino, en los pacientes con problemas médicos o psiquiátricos y en los que se automedicán<sup>30</sup>. También es mayor la prevalencia en personas divorciadas, separadas o viudas, así como en aquellas de nivel socio-económico bajo<sup>31</sup>. Muy probablemente exista de modo subyacente una mala higiene del sueño, aunque en todo caso la prevalencia de esta cuestión es desconocida<sup>32</sup>. Señalaremos además el hecho de que los sujetos que se quejan de insomnio en muchos casos duermen el

mismo tiempo que aquellos que no refieren este problema. De lo que cabría deducir que tienden a magnificar el problema. Así mismo nos podríamos cuestionar cual es la cantidad de sueño que se necesita a cualquier edad. Y podríamos responder haciendo referencia a la cantidad necesaria para que el individuo se sienta completamente despierto y enérgico durante el día, despejado y sin embotamiento, activo y sin apatía. En todo caso, las necesidades de sueño medias varían en sentido inverso a la edad, pasando de las 17-18 horas del neonato hasta las seis horas y media en los mayores de 60 años<sup>33</sup>. Sin embargo, las alteraciones en los patrones del sueño del anciano nos hace pensar que lo que disminuye con la edad no es la necesidad de dormir sino la capacidad para hacerlo<sup>34</sup>. A medida que envejecemos el reloj circadiano se adelanta, produciendo un síndrome de adelanto de la fase del sueño. Es muy frecuente en ancianos y es una de las principales razones que explica las quejas de muchos de ellos, de despertarse pronto y ser incapaces de volverse a dormir.

A modo de conclusión, cabe decir que los hábitos higiénicos en los ancianos de nuestra provincia son mejorables en todos los aspectos analizados y de modo especial en el ámbito rural, en los varones, en los más ancianos y en aquellos con niveles educativos inferiores, tal como se desprende de los datos del análisis multivariante. Pensamos que compete tanto a los profesionales médicos como de enfermería de los equipos de atención primaria, la detección de estas deficiencias con la posterior implementación de medidas correctoras que redundaría en un mayor bienestar de los ancianos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Salleras Sanmartí L.I. Educación Sanitaria. Bases científicas. En: Piédrola Gil G et al eds Medicina Preventiva y Salud Pública. 8ª edición. Barcelona: Salvat; 1989.p. 849 - 870.
2. Requés Velasco P. El envejecimiento de la población: una perspectiva geodemográfica. En: Crespo D. editor El envejecimiento. Un enfoque multidisciplinario. Barcelona: Prous Science; 1997.p. 1 - 31.

3. Fabacher D, Josephson K, Pietruska F, Liderbom K, Morley JE, Rubenstein LZ. An in-home Preventive Assessment Program for Independent older adults. A randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 1994; 42: 630 - 638.
4. Kligman EW. Preventive geriatrics: basic principles for primary care physicians. *Geriatrics* 1992; 47 : 39 - 50.
5. Riera M, Martín J, Fernández F, Aguilar M<sup>a</sup> C, Domínguez J, Aguilar J. Educación para la salud (EPS). Una experiencia de intervención en el ámbito comunitario destinado a mayores. *Centro de Salud* 1996; 4 (10): 665 - 668.
6. Oyarzábal M, Cebrián C, Escós C, López R. Un sistema de citación eficaz para realizar entrevistas a las personas mayores de 65 años. *Aten Primaria* 1993; 12 (4): 224 - 226.
7. Eiroa Patiño P, Vázquez-Vizoso FL, Veras Castro R. Discapacidades y necesidades de servicios en las personas mayores detectadas en la encuesta de salud OARS-Vigo. *Med Clin (Barc)* 1996; 106: 641 - 648.
8. Díaz de la Peña J. Higiene, Régimen de Vida, Sueño e insomnio, Alimentación y Nutrición, Inmovilidad. En: Salgado A y Guillén F eds. *Manual de Geriatria*. Barcelona: Salvat; 1990. p. 105 - 120.
9. Carvidón MA, Anía BJ, Suárez JL, Guerra L. Salud en ancianos institucionalizados en Canarias. *Rev Esp Geriatr y Gerontol* 1996; 31 (4): 211 - 215.
10. Estivill Sancho E. Trastornos del sueño en el anciano. *Medicine* 1991; 86: 3356 - 3363.
11. Estivill Sancho E. Conceptos actuales en los problemas del sueño del anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1990; 25 (5): 265 - 267.
12. Argimón Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación aplicados a la atención primaria de salud. Barcelona. Doyma; 1991.
13. Colomo M. Estudio sociosanitario en las personas mayores de 65 años en la ciudad de Guadalajara. [Tesis Doctoral]. Alcalá de Henares (Madrid): Universidad de Alcalá; 1998.
14. Díaz de la Peña J. Higiene, régimen de vida, sueño e insomnio. Alimentación y Nutrición. Inmovilidad. En: Salgado A y Guillén F. Eds. *Manual de Geriatria*. Barcelona: Salvat; 1990. p. 105 - 120.
15. Sánchez Moreno A, Barco Fernández V, Castillo Vicente P, Sánchez Estévez V, Cánovas Valverde J, Maset Campos P. Conocer los hábitos higiénicos de los escolares cauce de colaboración ciudadana en salud. *Aten Primaria* 1992; 9 (1): 24 - 28.
16. Caballero García J, Caballero García JC. Enfermedades y trastornos bucales en el anciano. *Rev Esp Geriatr y Gerontol* 1991; 26 (1): 29 - 34.
17. Budtz-Jøgeren, Luan E. Mandibular relation related to dental, occlusal and prosthetic conditions in a selected elderly population. *Gerodontics* 1985; 1: 28 - 33.
18. Vigild M. Oral mucosal lesions among institutionalized elderly in Denmark. *Commun Dent Oral Epidemiol* 1987; 15: 309-313.
19. Pinzón-Pulido SA, Gil-Montoya JA. Validación del índice de valoración de salud oral en Geriatria en una población geriátrica institucionalizada de Granada. *Rev Esp Geriatr y Gerontol* 1999; 34 (5): 273 - 282.
20. Carvidón MA, Anía BJ, Suárez JL, Guerra L. Salud bucal en ancianos institucionalizados en Canarias. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1996; 31 (4): 211 - 215.
21. Caballero García FJ, Caballero JC, Espina FJ, Estefanía E, González A, Goicoechea J. Estado de salud oral en ancianos institucionalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1990; 25 (4): 198 - 202.
22. Hunt RJ, Beck JD, Lemke JH, Kohont FJ, Wallen RB. Edentulism and oral health problems among elderly rural Iowans: the Iowa 65+ rural health study. *Am J Public Health* 1985; 75: 1177 - 1181.
23. Quinteros Borgarello A, Chimenos Küstner E, Gándara Rey JM. Consideraciones clínicas y terapéuticas de la estomatitis por prótesis. *Rev Esp Geriatr y Gerontol* 1997; 32 (1): 217 - 224.
24. Ceballos A, González Moles MA, Urquía M. Estomatitis pr prótesis; incidencia de esta enfermedad y estudio sobre los factores más prevalentes. *Avances Odontoestomatol* 1992; 8 : 287 - 298.
25. Casado I, Gil Miguel A, López Jiménez R, Descalzo Fernández FJ, del Rey Calero J. Estudio epidemiológico de la salud dental en una población de jubilados. *Aten Primaria* 1994; 13 (4): 178 - 181.
26. Gordon SR, Jahning DW. Oral assessment of the dentulous elderly patient. *J Am Geriatr Soc* 1986; 34: 276 - 281.

27. Castillo Soria O, Carrasco Asenjo M, Martínez Lázaro F, Magro Perteguer R, Sánchez Blanqué R. Epidemiología y Planificación de la asistencia sanitaria al anciano. *Gac Sanit* 1988; 2 (4): 30 - 33.
28. Treatment of sleep disorders of older people. NIH Consensus Development Conference Statement 1990; 25 (3): 26 - 28.
29. Gorbien MJ. When your older patient can't sleep: How to put insomnia to rest. *Geriatrics* 1993; 48: 65 - 75.
30. Morgan K, Dalloso H et al. Characteristics of subjective insomnia in the elderly living at home. *Age and Ageing* 1988; 17: 1 - 7.
31. Kupfer D, Reynolds C. Current concepts: management of insomnia. *N Eng J Med* 1997; 336: 341 - 346.
32. Becker PM, Jamieson AO. Common sleep disorders in the elderly. Diagnosis and treatment. *Geriatrics* 1992; 47 (3): 41 - 53.
33. Montoya J, Soria J. Transtornos del sueño. Cuadernos geriátricos 2. Ed. Delagrangé SPV núm 42.
34. Ancoli-Israel S. Transtornos del sueño: a la cama con los mitos. *Modern Geriatrics* (ed. español) 1997; 9: 141-146.

**ORIGINAL**

## EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LOS CURSOS DE FORMACIÓN SANITARIA DIRIGIDOS A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DEL ÁREA SANITARIA DE GANDÍA, VALENCIA (\*)

Pilar Viedma Gil de Vergara (1), Concha Colomer Revuelta (2) y Lluís Serra Majem (3)

(1) Departamento de Higiene de los Alimentos. Centro de Salud Pública de Gandía. Generalitat Valenciana.

(2) Unidad de Promoción de la Salud. Escuela Valenciana de Estudios en Salud. Generalitat Valenciana.

(3) Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

(\*) Este trabajo ha sido parcialmente financiado con una beca de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana (Nº Expediente: 074/1998).

### RESUMEN

**Fundamento:** Las toxiinfecciones por consumo de alimentos contaminados plantean un importante problema de Salud Pública. La formación sanitaria es uno de los mecanismos disponibles para prevenir estas enfermedades. El objetivo de este estudio es evaluar si los manipuladores mejoran sus conocimientos asistiendo a los cursos que se imparten para la obtención del carnet de manipulador y analizar el efecto de las variables sociodemográficas sobre el nivel de conocimientos antes de realizar el curso.

**Método:** Estudio de evaluación del tipo pre-post, sobre una muestra de 500 manipuladores que acudieron al Centro de Salud Pública de la ciudad de Gandía (Valencia) a realizar el curso de formación, entre octubre de 1997 y febrero de 1998. Se utilizó un cuestionario autoadministrado, antes y después del curso, que medía, entre otras variables, los conocimientos.

**Resultados:** Se observó diferencia significativa entre los resultados del pre-test y el post-test, excepto para la materia de higiene personal. Los manipuladores con más años de trabajo o con formación sanitaria previa contestaban correctamente con mayor frecuencia.

**Conclusiones:** Los cursos de formación aumentan el nivel de conocimientos sobre prácticas de manipulación de alimentos. Se debe poner más énfasis, durante la formación, en las materias de conservación, preparación y servicio de alimentos que en las de higiene personal o de instalaciones. No obstante sería interesante estudiar si hay cambios en las actitudes, como una primera aproximación para evaluar la efectividad de la formación y comprobar si hay intención de poner en práctica los conocimientos adquiridos.

**Palabras clave:** Manipulador de alimentos. Formación. Educación sanitaria. Eficacia. Higiene de los alimentos.

### ABSTRACT

#### Assessment of the Effectiveness of Health Training Courses Offered for Food Handlers in a Health Care District

**Background:** Food poisoning is a major Health Care issue. Health training is one of the mechanisms available for preventing these illnesses. The purpose of this study is that of ascertaining whether food handlers improve their knowledge regarding food handling practices by attending the courses which are offered for being awarded the handler card and of analyzing the impact of sociodemographic variables on the degree of knowledge prior to taking the course.

**Method:** Pre-Post type assessment study on a sample of 500 handlers who came to the Public Health Center in the town of Gandía (Valencia) to take a training course in October 1997-February 1998. A self-test questionnaire taken prior to and following the course to gauge knowledge and other variables was used.

**Results:** A significant difference was found between the pre-test and the post-test, except with regard to the subject of personal hygiene. Those handlers having worked at this occupation for a longer number of years or who had prior health training answered correctly more often.

**Conclusions:** The training courses heighten the degree of knowledge regarding food-handling practices. In training courses, greater emphasis must be placed on the subjects of food preservation, preparation and serving than on those of personal hygiene or facility cleanliness. Nonetheless, it would be of interest to research whether any changes in attitudes occur as an initial approach to assessing the effectiveness of the training and ascertaining whether any intention exists of putting the knowledge acquired into practice.

**Key words:** Food handler. Training. Health Training. Effectiveness. Food Hygiene.

## INTRODUCCIÓN

La Legislación Española<sup>1,2</sup> define al manipulador de alimentos como aquella persona que por su actividad laboral entra en contacto directo con productos alimentarios o alimenticios destinados al consumo humano.

La formación sanitaria de los manipuladores y las inspecciones a los establecimientos son las dos medidas utilizadas en la prevención de las enfermedades transmitidas por los alimentos. Un grupo de trabajo de la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para Europa<sup>3</sup> revisó en 1980 los reconocimientos sanitarios del personal manipulador de alimentos y llegó a la conclusión de que una estrategia alternativa más eficaz que los reconocimientos médicos, sería la educación y formación de quienes trabajan con alimentos y una supervisión y control rigurosos de la higiene de los alimentos, por ejemplo mediante la aplicación de un Sistema de autocontrol, como el llamado Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARCCPC). Así, una alternativa a los exámenes médicos de los manipuladores de alimentos es la formación en prácticas correctas de manipulación de alimentos, entendiendo por tales prácticas aquellas que dieran mayor seguridad de alimentos salubres que un examen clínico. De esta manera, el Reglamento de Manipuladores de Alimentos<sup>1</sup> incluía la obligación de poseer un carnet que certificara que la persona ha recibido un curso de formación sanitaria sobre prácticas de manipulación de alimentos. El Real Decreto 202/2000<sup>2</sup>, por el que se establecen nuevas normas relativas a los manipuladores de alimentos, desarrolla la nueva concepción en materia de formación de manipuladores consistente en que las empresas asuman la responsabilidad de desarrollar programas de formación en cuestiones de higiene de los alimentos, este nuevo Real Decreto se reafirma en la poca o escasa utilidad de los exámenes médicos como medio de prevención de enfermedades de transmisión alimentaria y confirma la repercusión favorable de la educación sanitaria en la prevención de este tipo de enfermedades.

Algunos autores<sup>4-13</sup> se han cuestionado la eficacia de las intervenciones en educación e

inspección y han diseñado estudios para evaluarla. Riben<sup>14</sup> y Mathias<sup>15</sup> revisaron varios estudios que encontraron en la bibliografía sobre el tema y concluyeron afirmando que la formación de los manipuladores tiene efecto sobre las puntuaciones de los exámenes y, a corto plazo, sobre las puntuaciones de las inspecciones, pero no pueden definir cual es el proceso educativo más eficaz por las diferencias encontradas en los diferentes estudios revisados en cuanto a diseño y metodología. Finalmente, recomendaban que la formación sanitaria debía continuar.

Este estudio trata de evaluar los cursos de formación sanitaria que se imparten para la obtención del carnet de manipulador de alimentos, no habiendo encontrado ningún estudio similar, realizado en nuestro país, en las bases de datos IME, MEDLINE, e ICYT. Por otra parte, conocer el nivel de conocimientos de los manipuladores antes de la realización del curso nos facilitaría la labor formativa pudiendo incidir en aquellos aspectos peor conocidos. Asimismo, analizar como influyen las características como edad, sexo, nivel de estudios, formación sanitaria previa, años y lugar de trabajo, sobre los conocimientos antes de la intervención, puede ser útil a la hora de programar y realizar actividades formativas.

Con la incorporación al ordenamiento jurídico español de la Directiva 93/43/CEE, mediante el Real Decreto 2207/1995<sup>16</sup>, sobre normas de higiene relativas a los productos alimenticios, se empieza a responsabilizar a las empresas de la higiene en sus instalaciones y se obliga a las mismas a realizar actividades de autocontrol. De esta manera se observa un cambio en el concepto de la inspección de industrias de alimentos, de manera que la misión del inspector deja de ser el control y se le empieza a encomendar la vigilancia del autocontrol. Este cambio va a suponer que los Inspectores de Salud Pública tendrán que desempeñar labores de asesoramiento en materia de higiene y seguridad alimentaria.

Los objetivos del presente estudio son: describir la percepción que tienen los manipuladores sobre los inspectores de salud pública; evaluar la eficacia de la formación sanitaria a manipuladores de alimentos, tal y como se está

desarrollando actualmente; analizar cómo influyen diferentes variables sociodemográficas sobre la adquisición de conocimientos; y cuantificar el número de manipuladores que conoce el sistema ARCPC, sugerido desde todos los sectores como el sistema más adecuado para llevar a cabo el autocontrol en las industrias y establecimientos alimentarios.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de evaluación del tipo pre-post. La muestra del estudio comprendió 500 manipuladores de alimentos que acudieron al Centro de Salud Pública de Gandía, ciudad costera eminentemente turística situada a unos 65 kms al sur de Valencia, a realizar el curso de formación sanitaria para obtener el carnet de manipulador. El muestreo fue consecutivo durante los meses de octubre del 97 hasta febrero del 98. Los cursos que se realizan actualmente consisten en una charla explicativa y la proyección de un vídeo y tienen una duración aproximada de dos horas. Los monitores que impartieron los cursos utilizaron el mismo material y metodología.

Para la recogida de los datos se han utilizado dos cuestionarios, uno recogía los datos de las variables sociodemográficas, las preguntas sobre la inspección de salud pública y la pregunta sobre el sistema ARCPC y el segundo cuestionario registraba datos sobre conocimientos de prácticas de manipulación de alimentos. Éste último se repetía después de la sesión formativa. Para el diseño del cuestionario sobre conocimientos se revisaron diferentes manuales de prácticas de manipulación de alimentos<sup>17-25</sup>. Las preguntas medían conceptos generales de las siguientes materias: *NBH*: nociones básicas sobre higiene alimentaria; *CAC*: compra, almacenamiento y conservación de alimentos; *PS*: preparación y servicio de alimentos; *HP*: higiene personal; *HI*: higiene de instalaciones y utensilios (tabla 1).

Para conocer la percepción que tienen los manipuladores sobre la inspección de salud pública se revisó el estudio realizado por Cunningham<sup>26</sup> y se escogieron las cinco preguntas que se ajustaban más a la realidad de la

inspección local. Estas preguntas, que se describen en la tabla 2, hacían referencia a la forma de trabajar del inspector cuando inspecciona los establecimientos, de manera que cada una de ellas investigaba una faceta del trabajo de un inspector de salud pública: informador; fiscalizador; educador y abierto al diálogo. Se contestaban con una escala de frecuencia que recogía las siguientes posibilidades: frecuentemente, ocasionalmente, nunca y no lo sé. Se preguntó en el cuestionario si conocían el sistema de Autocontrol ARCPC.

Para la evaluación de la eficacia de la formación, la variable dependiente fue la mejora de los conocimientos y las variables independientes fueron: sexo, edad, nivel de estudios, formación sanitaria previa, años y lugar de trabajo.

En la tabla 3 se describen los grupos de cada una de las variables y el porcentaje de la muestra que participa en cada uno de ellos.

A aquellos manipuladores que no sabían leer o escribir se les administraba el cuestionario en forma de entrevista. Se consideró que habían recibido *formación sanitaria previa* aquellos manipuladores que ya habían acudido a algún otro curso de manipulación de alimentos. Los *lugares de trabajo* se clasificaron de la siguiente manera: Restauración Colectiva (grupo que incluía bares, cafeterías, restaurantes y comedores institucionales); pastelería; industrias de alimentos (industrias de elaboración de algún tipo de alimentos); otros (aquellos que no estaban recogidos en los grupos anteriores).

Para la confección de la base de datos se utilizó el programa Excel y los cálculos estadísticos se realizaron mediante el programa SPSS para Windows, versión 7.1. Para el análisis de los datos, se aplicó el test de McNemar apareado para detectar diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones de respuestas correctas e incorrectas entre el pre-test y el post-test de conocimientos, tomando un nivel de significación  $p < 0,05$ . Una vez detectadas las diferencias significativas pre-post, se procedió a realizar un análisis estratificado de dichas diferencias, según las variables sociodemográficas, utilizando la distribución de  $J_i^2$ .

**Tabla 1**

**Ítems relativos a conocimientos**

| <i>CONCEPTOS</i>  | <i>ÍTEMS</i>  |
|---|---|
| NBH: Nociones Básicas de Higiene Alimentaria            | ¿Qué se entiende por portador sano?:<br>a) Una persona que está completamente sana; b) Una persona que alberga microbios en su organismo sin presentar síntomas de enfermedad; c) Una persona que tiene predisposición a enfermar.  |
| CAC: Compra, Almacenamiento y Conservación de Alimentos | A la hora de conservar diferentes alimentos en un frigorífico, ¿cómo los almacenaría?:<br>a) Es igual si la nevera está limpia; b) La carne cruda debajo o lejos de la cocinada; c) Solo me fijaré en la temperatura.               |
| PS: Preparación y Servicio de Alimentos                 | ¿Cuál de los siguientes alimentos debe conservarse, en frío si no se va a consumir inmediatamente?:<br>a) Pollo cocinado; b) Fruta fresca; c) Huevo fresco.   |
| HP: Higiene Personal                                    | Los manipuladores de alimentos se lavarán las manos:<br>a) Con agua caliente y jabón; b) Con agua caliente y jabón y se las secarán con un trapo; c) Con agua caliente y jabón líquido y se las secarán con toallas de un solo uso. |
| HI: Higiene de Instalaciones                            | ¿Por qué es necesario que los cubos de basura estén tapados y alejados de la zona donde se manipulan alimentos?:<br>a) Porque es más cómodo; b) Porque las basuras son una fuente de contaminación; c) Porque producen mal olor.    |

**Tabla 2**

**Ítems referentes a la percepción sobre la Inspección de Salud Pública**

| <i>FACETAS DEL TRABAJO DEL INSPECTOR DE SALUD PÚBLICA</i> | <i>ÍTEMS</i>  |
|---|---|
| Fiscalizador  | Se fija en si su establecimiento cumple con lo que dice la ley.               |
| Informador  | El inspector le indica la reglamentación que se aplica en su establecimiento. |
| Educador  | Le facilita información sobre manipulación correcta de alimentos.             |
| Dialogante  | Se toma tiempo en escuchar los problemas de su establecimiento.               |

Tabla 3

Grupos de cada una de las variables estudiadas y porcentaje de la muestra que participa en cada uno de ellos

| SEXO                | PORCENTAJE | FORMACIÓN S. PREVIA    | PORCENTAJE |
|---------------------|------------|------------------------|------------|
| Mujer               | 68,2%      | Sí                     | 73,4%      |
| Varón               | 31,8%      | No                     | 26,6%      |
| EDAD (AÑOS)         | PORCENTAJE | AÑOS DE TRABAJO        | PORCENTAJE |
| ≤30                 | 55,8%      | ≤1                     | 28,6%      |
| 31 - 45             | 30,8%      | 2 - 5                  | 32,8%      |
| ≥46                 | 13,4%      | ≥6                     | 38,6%      |
| NIVEL ESTUDIOS      | PORCENTAJE | LUGAR DE TRABAJO       | PORCENTAJE |
| Ninguno             | 2,8%       | Restauración Colectiva | 44,2%      |
| Primarios           | 62,2%      | Pastelería             | 5,2%       |
| Secundarios         | 10,0%      | Industria alimentación | 36%        |
| F.P./Universitarios | 24,9%      | Otros                  | 14,6%      |

N= 500

## RESULTADOS

### Percepción sobre la inspección de salud pública

El 55,2% de los manipuladores afirmó haber recibido alguna vez la visita del Inspector de Salud Pública y sólo un 3% indicó no haber recibido nunca al Inspector. De los 276 manipuladores que afirmaron haber recibido al inspector, más de la mitad contestó que éste frecuentemente se fijaba en si el establecimiento cumplía la Reglamentación (fiscalizador) y el 44,6% indicó que frecuentemente se le mencionaba qué Ley se le estaba aplicando en la inspección (informador). Solo un 2,5% afirmó que el Inspector nunca se fijaba en si el establecimiento cumplía la Reglamentación. Sobre si los inspectores facilitaban información sobre cómo manipular alimentos (educador), el 45,3% afirmó que esto ocurría frecuentemente y solo un tercio indicó que el inspector frecuentemente escuchaba sus problemas (abierto al dialogo). Ver la figura 1.

### Análisis de riesgos y puntos críticos (ARCPC):

De los 500 manipuladores, un 32,4% no contestó a esta pregunta y de los 338 que contestaron, el 56,5% conocía el Sistema ARCPC.

### Conocimientos de los manipuladores sobre prácticas de manipulación de alimentos:

El 19,6% de los manipuladores respondió correctamente a todas las preguntas en el pre-test, porcentaje que aumenta hasta el 33,8% en el post-test, con  $p < 0,0001$  (test McNemar).

La tabla 4 nos muestra como respondieron a las diferentes preguntas antes y después del curso. Estos resultados son diferentes significativamente para todas las materias, menos para la de higiene personal. La materia con más fallos, antes y después del curso, fue la referida a preparación y servicio de alimentos.

Se realizó un análisis estadístico estratificado según los grupos de las variables socio-demográficas. En la distribución por grupo de edad, el grupo de 31-45 años tiene mejores resultados que el grupo de ≤30 años

Figura 1

Percepción sobre la Inspección de Salud Pública

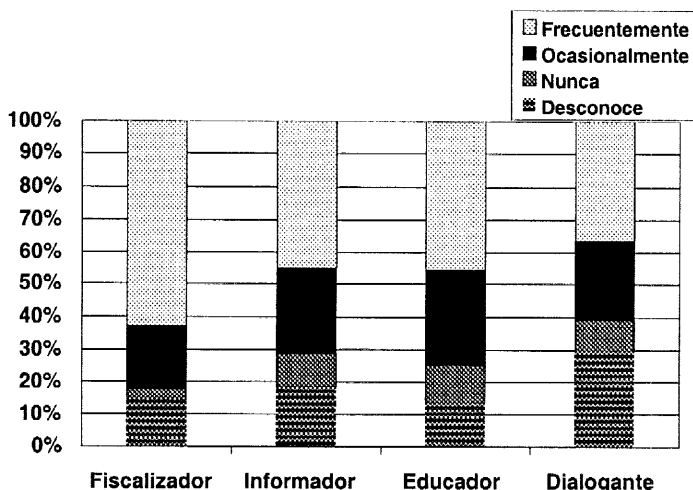


Tabla 4

Como contestaron los Manipuladores a las preguntas sobre conocimientos

| Áreas temáticas  | % Correcto |           | Diferencia Significativa |
|--|------------|-----------|--------------------------|
|  | Pre-test   | Post-test |                          |
| Nociones básicas sobre Higiene Alimentaria (NBH)         | 67%        | 80,8%     | p<0,0001                 |
| Compra, Almacenamiento y Conservación de Alimentos (CAC) | 65%        | 78,8%     | p<0,0001                 |
| Preparación y servicio de alimentos (PS).                | 37%        | 50,2%     | p<0,0001                 |
| Higiene Personal (HP).                                   | 96%        | 96,4%     | 0,824                    |
| Higiene Instalaciones y Utensilios (HI).                 | 94,4%      | 98,6%     | p<0,0001                 |
| Valoración global (5 ítems)                              | 19,6%      | 33,8%     | p<0,0001                 |

N= 500

(p=0,006) y que el grupo de  $\geq 46$  años (p<0,0001); para los tres grupos hay diferencia significativa entre los resultados del pre-test y los resultados del post-test (p<0,0001 y p=0,04). En la distribución por sexo, no hay diferencias entre hombres y mujeres antes del curso de formación y en ambos grupos se observa una mejora significativa después de la formación (p<0,0001 para los dos grupos). Según el nivel de estudios, no hay diferencia

entre los grupos antes del curso de formación. El curso no hace que mejoren los conocimientos de aquellos manipuladores que han cursado estudios de bachillerato y de aquellos que no tienen estudios, pero para los grupos de estudios primarios y universitarios hay una mejora significativa de conocimientos (p<0,0001 y p=0,001). Se observa que para los resultados totales del pre-test tienen mejores puntuaciones aquellos que ya habían acu-

dido a algún curso de formación sanitaria y los dos grupos mejoran significativamente después del curso de formación ( $p < 0,0001$  para los dos grupos). En cuanto a los años de trabajo, se observa que los que más años llevan trabajando contestan mejor que los que aún no llevan un año de trabajo ( $p = 0,04$ ), aunque los tres grupos mejoran significativamente después del curso de formación ( $p < 0,0001$  para los tres grupos). No se observan diferencias significativas importantes según el lugar de trabajo para los resultados antes de la formación. Hay diferencias significativas entre pre-test y post-test para todos los grupos ( $p < 0,0001$  para restauración colectiva e industria y  $p = 0,001$  para el grupo de otros) menos para los manipuladores del grupo de pastelería ( $p = 0,625$ ).

## DISCUSIÓN

La evaluación de los cursos de formación, tal y como se ha planteado en este estudio, identifica que éstos aumentan, en general, el nivel de conocimientos respecto a las prácticas de manipulación de alimentos. No se encontró un aumento significativo para la materia de higiene personal. Cuando en higiene alimentaria nos referimos a higiene personal, tratamos cuestiones íntimamente relacionadas con los hábitos higiénicos, como no fumar mientras se trabaja, no comer, no tocar los alimentos con las manos sucias, vigilar la higiene corporal, no toser encima de los alimentos, entre otros. Según los resultados de este estudio, prácticamente todos los manipuladores tienen conocimiento de qué hábitos están considerados poco higiénicos, lo que no quiere decir que no se lleven a cabo. No olvidemos que con este estudio, no pretendemos valorar la efectividad del curso de formación de manipuladores de alimentos como modificador de hábitos, actitudes y, por consiguiente, prácticas higiénicas, sino verificar el aumento de conocimientos a corto plazo.

Los años de experiencia y la formación sanitaria previa tienen efecto positivo sobre los conocimientos en la mayoría de las materias, esto nos confirma los resultados obtenidos de mejora de conocimientos tras la formación.

La limitación de la evaluación de la eficacia llevada a cabo con este tipo de estudio, es que el diseño utilizado no es el de mayor poder. Al no existir un grupo control, no se puede concluir que los efectos detectados sean exclusivamente debidos a la sesión formativa. En cualquier caso, lo que sí que se observa después de la formación es un aumento de conocimientos, sin poder demostrar que se deban exclusivamente a la misma.

La elección de los meses de octubre a febrero no es arbitraria. La experiencia nos permite afirmar que la población que acude a los cursos de formación tiene las mismas características durante todo el año, con la excepción de los meses de julio, agosto y septiembre, época del año donde aumenta la demanda de carnets, debido a la apertura de los establecimientos turísticos de verano que emplean a manipuladores temporales.

Los resultados de nuestro estudio son similares a los obtenidos por Nabali<sup>9</sup> y Cotterchio<sup>27</sup>, que evaluaron la mejora de conocimientos mediante la comparación de las diferencias entre las puntuaciones de un pre-test y un post-test de conocimientos, tras un curso de formación de dos mañanas en el primero y de 15 horas en el segundo. En ambos estudios los cursos de formación se dirigían a los gerentes de los establecimientos de Restauración Colectiva. También son similares a los obtenidos por Kneller<sup>11</sup>; Clingman<sup>28</sup> y Palmer<sup>29</sup>, que evalúan la efectividad de los cursos de formación comparando las diferencias entre las puntuaciones obtenidas entre una inspección previa al curso y una posterior al mismo, obtienen como resultado que las inspecciones tienen puntuaciones más favorables después de la formación.

En cuanto a la percepción que tienen de la inspección de Salud Pública los manipuladores de alimentos, estas preguntas hacían referencia a cada una de las facetas del trabajo de un inspector: informador; fiscalizador; educador y abierto al dialogo. Según nuestro estudio, los manipuladores perciben, con mayor frecuencia, a los inspectores como alguien que va a comprobar si sus instalaciones cumplen con la reglamentación, más que como alguien que les va a facilitar información o ayuda técnica.

Debemos reflexionar sobre esto, porque una buena comunicación entre inspector y manipulador se ve necesaria para poner en práctica los conocimientos adquiridos con la formación y para que la administración vigile y controle que efectivamente se llevan a cabo unas buenas prácticas de manipulación de alimentos, tal y como marca la legislación<sup>16,30</sup>.

Hay que destacar el hecho de que las dos materias con porcentajes más bajos de respuestas correctas, antes de la formación y después de la misma, fueron las referidas a preparación y servicio y a compra, almacenamiento y conservación de alimentos, aspectos que frecuentemente se relacionan con los brotes de toxiinfección alimentaria. Según Bryan<sup>2</sup> los factores contribuyentes de las toxiinfecciones son: refrigeración inadecuada, conservación en caliente a temperatura incorrecta, cocinado incorrecto y sucesivos recalentamientos de los alimentos. A pesar de que se observan diferencias significativas entre los resultados del pre y el post-test, es en estas materias, donde se tenía que haber observado mayor porcentaje de respuestas correctas después de la intervención formativa y observamos que la materia de preparación y servicio no aumenta más que hasta un 50,2% de respuestas correctas. Tenemos que reflexionar sobre los contenidos de los programas formativos que se están llevando a cabo actualmente y afirmar que en los cursos de formación sanitaria se debería dar más importancia a esas cuestiones que a las referidas a higiene personal o de instalaciones, materias mejor conocidas por los manipuladores antes de recibir la formación. Puesto que una sesión formativa de dos horas se ha manifestado suficiente para aumentar significativamente los conocimientos, habría que aprovechar este tipo de formación para obtener mejores resultados. Los conceptos que deberían impartirse en los cursos de formación deberían hacer referencia a posibles causas de contaminación de alimentos, prevención y eliminación de la misma, y en relación con esto la influencia de la refrigeración, congelación y cocinado. En la materia de higiene personal lo interesante sería introducir el concepto de la relación entre unos hábitos poco higiénicos y la posibilidad de que se contaminen los alimentos que pudieran estar manipulando, resaltar el hecho

de que un manipulador de alimentos es una posible fuente de contaminación de los alimentos que manipula.

Por otro lado tener buenos conocimientos sobre manipulación de alimentos no garantiza una manipulación correcta, por eso se hace necesario introducir, en futuros estudios, mecanismos de evaluación de las actitudes, como una primera aproximación a la evaluación de la efectividad de la formación sanitaria.

Es importante también que en futuros estudios se valide la pregunta sobre el ARCP, dado el elevado porcentaje de manipuladores que dicen conocerlo.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a D<sup>a</sup> Julia Martínez la colaboración prestada a la hora de impartir los cursos y al Departamento de Epidemiología del Centro, en especial a D. Amancio Peñuelas, la ayuda prestada en el análisis de los datos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto de la Presidencia del Gobierno 2505/1983, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de manipuladores de alimentos. BOE núm. 225, 20/09/1983.
2. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos. BOE núm. 48, 25/02/2000.
3. Bryan FL. Hazard Analysis Critical Control Point Approach: Epidemiologic Rationale and Application. *J Environ Health* 1981; 44: 7-14.
4. Riben PD, Mathias RG, Wiens M, Cocksedge W, Hazelwood A, Kirshner B, Pelton J. Routine restaurant Inspections and Education of Food Handlers: Recommendations Based on Critical Appraisal of the Literature and Survey of canadian Jurisdictions on Restaurant Inspections and Education of Food Handlers. *Can J Public Health* 1994; Suppl.1: S67-S70.
5. Mathias RG, Sizto R, Hazelwood A, Cocksedge W. The Effects of Inspection Frequency and

- Food Handler Education on Restaurant Inspection Violations. *Can J Public Health* 1995; 86 Nº1: 46-50.
6. Irwin K, Ballard J, Grendom J, Kobayashi J. Results of Routine Restaurant Inspections can predict outbreaks of Foodborne Illness: The Seattle-King County Experience. *Am J Public Health* 1989; 79, 586-90.
  7. Corber S, Barton P, Nair RC, Dulberg C. Evaluation of the Effect of Frequency of Inspection on the Sanitary Conditions of Eating Establishments. *Can J Public Health* 1984; 75: 434-38.
  8. Bader M, Blonder E, Henriksen J, Strong W. A Study of Food Service Establishment Sanitation Inspection Frequency. *Am J Public Health* 1978; 68: 408-10.
  9. Nabali H, Bryan FL, Ibrahim J, Atrash H. Evaluation of Training Food Service Managers in Bahrain. *J Environ Health* 1986; 48: 315-18.
  10. Stevenson RK. A Food Service Establishment Evaluation Program Procedure for the 1980's and 1990's. *J Environ Health* 1987; 50: 25-8.
  11. Kneller P, Bierma T. Food Service Certification. *J Environ Health* 1990; 52: 292-94.
  12. Penman AD, Webb RM, Woernle CH, Currier MM. Failure of Routine Restaurant Inspections: Restaurants-Related Foodborne Outbreaks in Alabama, 1992, and Mississippi, 1993. *Environmental J* 1996; April: 23-25.
  13. Travis HR. Training for Seasonal Foodservice Operations. *J Environ Health* 1986; 48: 265-67.
  14. Riben PD, Mathias RG, Campbell E, Wiens M. The Evaluation of the Effectiveness of Routine Restaurant Inspections and Education of Food Handlers: Critical Appraisal of the Literature. *Can J Public Health* 1994; 85 Suppl.1: S56-S60.
  15. Mathias RG, Riben PD, Campbell E, et al. The Evaluation of the Effectiveness of Routine Restaurant Inspections and Education of Food Handlers: Restaurant Inspection Survey. *Can J Public Health* 1994; 85 Suppl.1: S61-S66.
  16. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 2207/95, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene de productos alimenticios. BOE núm. 50, 27/02/96.
  17. Gobierno Vasco. Departamento de Sanidad y Consumo. Dirección de Salud Pública. Higiene Alimentaria: Una Nueva Estrategia de Formación de Manipuladores. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo; 1990.
  18. Ministerio de Sanidad y Consumo. Subdirección General de Higiene de los Alimentos. Manual de Higiene Alimentaria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1991.
  19. Generalidad Valenciana y Ministerio de Sanidad y Consumo. Consejería de Sanidad, Trabajo y Seguridad Social. Manual para Manipuladores de Alimentos. Madrid: Generalidad Valenciana y Ministerio de Sanidad y Consumo; 1983.
  20. Generalidad Valenciana. Consejería de Sanidad y Consumo. Manual para Manipuladores de Alimentos. Valencia: Consejería de Sanidad y Consumo; 1990.
  21. Gobierno de Canarias. Consejería de Sanidad y Consumo. Manual para Manipuladores de Alimentos. Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Sanidad y Consumo; 1993.
  22. Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid. Consejería de Sanidad y bienestar Social. Manuales para Manipuladores de Alimentos. Madrid: Consejería de Sanidad y bienestar; 1996.
  23. Diputación General de Aragón. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo. Manual para Manipuladores de Alimentos. Zaragoza: Diputación General de Aragón; 1991.
  24. Hazelwood D, McLean A D. Curso de higiene para manipuladores de alimentos. Zaragoza: Editorial Acribia, SA; 1991.
  25. Jacob M. Manipulación correcta de los alimentos: Guía para gerentes de establecimientos de alimentación. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1990.
  26. Cunningham CJ. A Survey of the Attitudes and Perceptions of Food Service Operators in the Hamilton-Wentworth Region. *Can J Public Health* 1993; 84, Nº2:107-11.
  27. Cotterchio M, Gunn J, Coffill T, Tormey P, Barry A. Effect of a Manager Training Program on Sanitary Conditions in Restaurants. *Public Health Reports* 1998; 113: 353-58.
  28. Clingman CD. Ohio Evaluates Effects Of Food Certification Training. *J Environ Health* 1976; 38: 235-36.
  29. Palmer BJ, Hatlen JB, Jackson BB. The Implementation And Evaluation Of Management Training In Fast Food Restaurant Chains. *J Environ Health* 1975; 37: 364-68.
  30. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 50/93, de 15 de enero, sobre Control Oficial de los productos alimenticios. BOE núm. 36, 11/02/93.