



Principios de la prevención cardiovascular

Fernando Rodríguez Artalejo^{a,b}, José Ramón Banegas Banegas^b,
Belén de Andrés Manzano^{b,c} y Juan del Rey Calero^b

^aDepartamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad del País Vasco. ^bDepartamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. ^cCentro Universitario de Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid.

análisis coste-eficiencia; atención primaria; enfermedades cardiovasculares; estatinas; factores de riesgo cardiovascular; hipercolesterolemia; prevención primaria; prevención secundaria; riesgo relativo; supervivencia; valoración del riesgo

La evaluación y el rendimiento de cuentas constituyen, en palabras de Relman¹, editor emérito del *New England Journal of Medicine*, la tercera revolución de la medicina. La evaluación ha de ser tanto previa como posterior a la toma de decisiones en el campo de la prevención; por ello, es un instrumento de apoyo a la toma de decisiones, y un medio de aprendizaje de la experiencia previa y de mejora de actividades futuras.

En la evaluación de una intervención suelen medirse tres aspectos de forma consecutiva². En primer lugar, se pretende establecer si una intervención alcanza sus objetivos cuando es aplicada en las mejores condiciones posibles. Si la respuesta es afirmativa, se dice que la intervención es eficaz. Sin embargo, la aplicación de esta intervención en la práctica clínica o de salud pública habitual suele producir menores beneficios que cuando se realiza en condiciones ideales. Esto se debe a problemas de acceso a la intervención, seguimiento de los sujetos, cumplimiento con la intervención, etc. Si en estas circunstancias, la intervención o el programa alcanzan sus objetivos, se dice que es efectiva. Por último, es posible comparar varias intervenciones en términos de los beneficios obtenidos por unidad de recursos invertidos. La intervención que obtiene más beneficios, medidos en años de vida, calidad de vida, etc., por unidad de recursos es la más eficiente. La consideración de los recursos invertidos está justificada por la escasez de los mismos, y está fundamentada éticamente porque los recursos que se utilizan de forma poco eficiente representan la pérdida de otra intervención efectiva para atender las mismas u otras necesidades^{3,4}. Por último, mientras la evaluación de eficacia y efectividad tiene carácter absoluto, la de eficiencia siempre es relativa a otra intervención.

Todo lo anterior constituye «doctrina» bien establecida en el campo de los servicios sanitarios. A partir de ahora, el objetivo del artículo es revisar algunos principios más concretos de prevención que tienen en cuenta la eficacia, la efectividad y la eficiencia de las intervenciones, y las relacionan con conceptos de interés en epidemiología. Una buena estrategia preventiva requerirá el equilibrio entre todos los principios, pues el excesivo énfasis en algunos de ellos puede hacer que la estrategia no sea eficaz o incluso elevar la carga social y sanitaria de la enfermedad. Creemos que estos principios pueden ser útiles para orientar futuras actividades de prevención de las enfermedades cardiovasculares (ECV) en España. Sin embargo, también pueden aplicarse a otras enfermedades, especialmente las crónicas.

El objetivo de la prevención primaria no es controlar factores de riesgo, sino reducir el riesgo de enfermar

Si no hay riesgo de enfermar no hay beneficio posible. De forma similar, a mayor riesgo mayor beneficio potencial. Por todo ello, se puede concluir que la intensidad de la intervención ha de ser proporcional a la magnitud del riesgo⁵.

Este principio, relativamente sencillo, tiene importantes implicaciones prácticas. En primer lugar, es posible que la mera presencia de un factor de riesgo, aunque tome valores muy elevados, no requiera tratamiento, pues es posible que no eleve suficientemente el riesgo de enfermar si éste es muy bajo en ausencia del factor.

El riesgo de enfermar resulta de la exposición a uno o más factores de riesgo, que suman o multiplican su efecto independiente. Por ello, un solo factor, aun con valores muy altos, puede no elevar sustancialmente el riesgo (p. ej., por encima de un 3% de riesgo cardiovascular anual) si los otros factores de riesgo son bajos o están controlados. Esto es especialmente cierto en los jóvenes y en las mujeres, ya que la edad y el sexo son los principales determinantes del riesgo de muchas enfermedades crónicas, especialmente ECV.

En los individuos sanos menores de 40-50 años, la presencia de un solo factor de riesgo, por ejemplo la colesterolemia hasta 9 mmol/l (350 mg/dl), puede que no justifique la práctica de intervenciones preventivas (hipocolesterolemiantes). Esta conducta se apoya en el bajo riesgo cardiovascular a corto plazo de estas personas y en la evidencia de algunos ensayos clínicos que demuestran que la intervención preventiva produce beneficios en un corto período de tiempo (antes de un año del inicio del tratamiento)⁶. Sin embargo, es un tema controvertido^{7,8} porque la arteriosclerosis es un proceso que comienza en la adolescencia y juventud, porque los jóvenes con hipercolesterolemia tienen un riesgo cardiovascular a lo largo de la vida mayor que el de los jóvenes sin hipercolesterolemia, y porque los tratamientos disponibles no logran reducir el riesgo hasta igualarlo al de una persona normocolesterolemica durante toda la vida. Por otro lado, no es previsible que se realice alguna vez un ensayo clínico en los jóvenes seguidos a largo plazo (más de 10 años). En primer lugar, por los elevados costes del estudio, y en segundo lugar porque durante los primeros años del estudio es posible que los efectos adversos del tratamiento farmacológico hipocolesterolemizante superen los modestos beneficios de reducción de un riesgo cardiovascular de por sí bajo.

La polémica sobre la detección y el control de la colesterolemia en los jóvenes ha puesto de manifiesto la dificultad de aplicar este principio en algunos casos. Primero, porque no está claro si el riesgo a considerar es el del corto plazo (que es siempre bajo en los jóvenes) o el del largo plazo, y segundo, porque la medicina basada en evidencias de ensayos clínicos probablemente no pueda proporcionar nunca la respuesta adecuada.

La aplicación de este principio llevaría, además, a retrasar la edad de intervención en las mujeres. También es un tema

Correspondencia: Dr. F. Rodríguez Artalejo.
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Facultad de Medicina.
Universidad Autónoma de Madrid.
Avenida Arzobispo Morcillo, s/n. 28029 Madrid.

Manuscrito aceptado el 15-1-1998

Med Clin (Barc) 1999; 112: 459-464

controvertido, por la mayor letalidad de la enfermedad coronaria en la mujer^{9,10}, por el papel de la mujer como proveedora de cuidados en el seno de la familia y por su elevada productividad fuera del hogar y, además, dentro de él (Dra. Barrett-Connor, comunicación personal).

En segundo lugar, este principio indica que en los pacientes con niveles «normales» de factores de riesgo puede ser razonable reducir aún más dichos factores si el riesgo basal es elevado. Por ejemplo, se debe tratar la colesterolemia superior a 5 mmol/l (200 mg/dl aproximadamente) en los sujetos con enfermedad coronaria que beben un vaso de vino en las comidas, toman una pieza de fruta a diario, consumen pescado varias veces a la semana, aliñan las ensaladas con aceite de oliva y hacen ejercicio de forma regular. Esto es así dado el elevado riesgo cardiovascular de todos los que han tenido un episodio coronario previo¹¹. Una estatina reduciría un 7% el riesgo absoluto (RA) de un episodio coronario a lo largo de 5 años en este tipo de pacientes; en otras palabras, sería necesario tratar a 100 pacientes con un colesterol «normal» para evitar un episodio coronario cada año¹².

En tercer lugar, para aplicar este principio hay que usar instrumentos de medición del riesgo en la práctica clínica. En el caso de la cardiopatía isquémica, se dispone de perfiles de riesgo derivados del estudio Framingham¹³, del proyecto ERICA en Europa¹⁴ y del British Heart Study¹⁵. Algunos de estos instrumentos, como el de Framingham, se han refinado para el uso en la clínica, fundamentalmente para el control de la colesterolemia, dando lugar a la tabla de Sheffield^{16,17}. También se dispone de perfiles de riesgo cerebrovascular, derivados de estudios americanos¹⁸ y británicos¹⁹. Por último, el Grupo de Trabajo de Prevención Cardiovascular del PAPPS-SEMFYC ha utilizado estos perfiles para ordenar las pautas preventivas cardiovasculares en unas recomendaciones recientes en España²⁰. Además, en nuestro país ya se está trabajando en el desarrollo, validación y uso de estos instrumentos^{21,22}.

Estos instrumentos tienen importantes limitaciones en su capacidad para medir el riesgo cardiovascular. En general, supraestiman el riesgo, ya que se han desarrollado en poblaciones anglosajonas, que presentan mayor riesgo cardiovascular que las mediterráneas. Sin embargo, en personas concretas pueden infravalorar el riesgo, al no incluir información sobre factores como la obesidad o los antecedentes familiares. Por último, tienen un valor predictivo inferior al 50%. Este valor es aún menor en las edades jóvenes y en los sujetos con bajo riesgo, y nos recuerda que todavía hace falta mucha investigación para identificar los determinantes de más del 50% del riesgo cardiovascular que aún no sabemos explicar o predecir.

A pesar de estas limitaciones, creemos que los perfiles de riesgo tienen importantes ventajas en la práctica clínica preventiva. Las principales de ellas estriban en la capacidad de clasificación de los pacientes para organizar las actividades preventivas²⁰, en que pueden facilitar los cambios de comportamiento al comunicar el grado de riesgo tanto al médico como al paciente, y en que mejoran la evaluación del riesgo en relación al uso de información de un solo factor. Por último, miden con mayor validez los cambios en el riesgo cardiovascular, al controlar algunos factores, que el RA.

Para orientar la toma de decisiones, la mejor medida del efecto de una intervención es la reducción del riesgo absoluto

El riesgo relativo (RR) señala que es mejor comprar dos números de lotería porque se duplican las posibilidades de ganar un premio, mientras que el RA indica que lo más sensa-

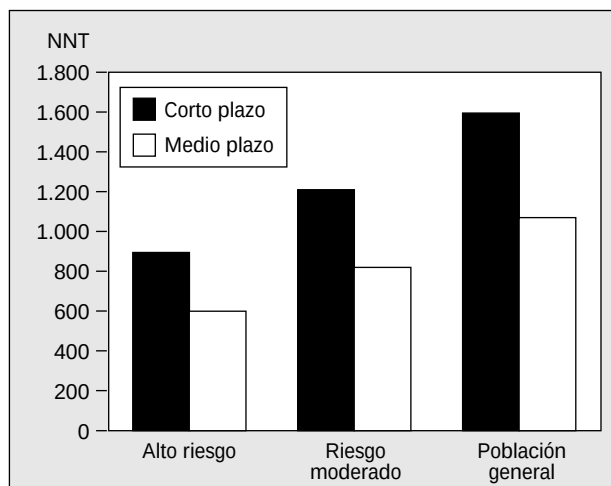


Fig. 1. Número de sujetos sobre los que es necesario intervenir (NNT) para alcanzar los objetivos, a corto y medio plazo, del consenso para el control de la colesterolemia en España. Resultados en los varones de 35-64 años, desagregados para las estrategias individuales, de alto riesgo y riesgo moderado, y para la estrategia poblacional. Representada a partir de Banegas Banegas et al²⁵.

to puede ser no comprar ninguno²³. Esta analogía ilustra la primera ventaja de la reducción del RA (riesgo de planificación o «político») frente a la reducción del RR (riesgo etiológico o «académico»). La reducción del RA, a diferencia de la reducción del RR, tiene en cuenta el riesgo basal de enfermar, cuya importancia se argumentó en el punto anterior. La segunda ventaja es que el inverso de la reducción del RA es el llamado «número de sujetos que es necesario tratar» (NNT) para evitar un episodio indeseable²⁴, y representa la eficiencia clínica de la intervención, o beneficio por unidad de sujeto, frente a la eficiencia económica. De esta forma, la simple manipulación de una medida de eficacia-efectividad, la reducción del RA, se convierte en una medida de eficiencia clínica, el NNT. En general, el NNT aumenta, y la eficiencia disminuye, al disminuir el riesgo de enfermar.

El NNT se ha utilizado, entre otras cosas, para ilustrar los beneficios poblacionales del consenso para el control de la colesterolemia en España²⁵. En la figura 1, se aprecia que la eficiencia de la intervención dirigida a los sujetos sanos de alto riesgo es mayor que la de la intervención poblacional. La aplicación coordinada del principio anterior y éste lleva a indicar que las intervenciones de alto riesgo son las más adecuadas. Sin embargo, es necesario complementar estas intervenciones con las dirigidas al conjunto de la población, tal como se argumenta en el siguiente punto, si realmente se pretende controlar una enfermedad de masas como la cardiovascular.

Las enfermedades que afectan a grandes grupos de población requieren estrategias poblacionales para su control

Las enfermedades de masas son consecuencia de factores de riesgo distribuidos ampliamente en la población. Ya que varios de los factores de riesgo cardiovascular, como la colesterolemia, la presión arterial o el tabaco, tienen una relación gradual y continua, sin umbral, con la aparición de enfermedad, la mayor parte de los casos de la misma se presentan entre la gran mayoría de sujetos con valores del factor de riesgo «normales» o ligeramente elevados, y no entre los relativamente pocos individuos con valores muy

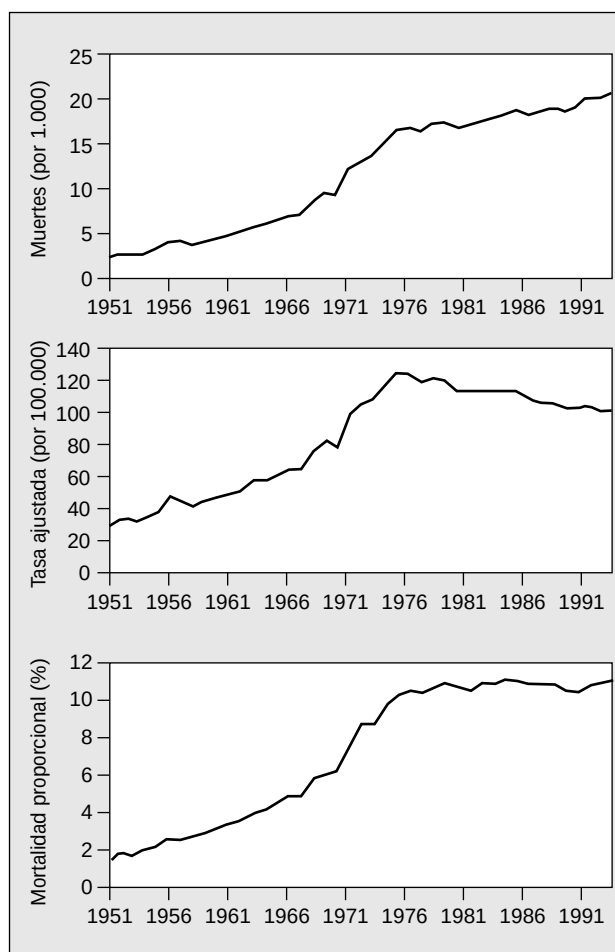


Fig. 2. Mortalidad por enfermedad isquémica del corazón (EIC) en España, 1951-1994. Representada a partir de Olalla et al²⁸.

elevados del factor de riesgo. Por ello, para controlar las enfermedades cardiovasculares es necesario llevar a cabo estrategias poblacionales de prevención, cuyo objetivo sea desplazar hacia la izquierda el conjunto de la distribución del factor de riesgo²⁶.

Las estrategias individuales de alto riesgo se llevan a cabo por los servicios clínicos preventivos; por ejemplo, los servicios de atención primaria de salud, mediante la detección oportuna y control de los factores de riesgo. Las estrategias poblacionales son las características de la salud pública. Un ejemplo de este tipo de estrategias lo constituyen el aumento de la fiscalidad del tabaco o el etiquetado de los alimentos con información nutricional adecuada.

Por último, ambos tipos de estrategias, aunque pueden competir por los mismos recursos, no son excluyentes, sino complementarias, y los mayores beneficios de salud se obtienen realizándolas de forma coordinada²⁵.

Para establecer las prioridades de prevención a nivel poblacional hay que valorar la carga o impacto de la enfermedad en la sociedad

Este principio también puede parecer obvio, pero la realidad demuestra que las actividades preventivas no siempre están dirigidas a atender los problemas con mayor impacto social. Así, se estima que en el año 2020 las ECV y los trastornos

mentales serán los principales responsables de la pérdida de años de vida ajustados por discapacidad²⁷.

La carga de la enfermedad se mide, entre otras formas, por el número de muertos o enfermos, la morbimortalidad proporcional y la pérdida de años de vida ajustados por discapacidad. Por ello, la carga de enfermedad se aproxima mejor por los numeradores de las tasas, de mayor interés para los planificadores y expertos de mercado, que por las tasas brutas o estandarizadas, tan útiles en los estudios etiológicos. En la figura 2, se indica el impacto de la enfermedad isquémica del corazón (EIC) en España aproximado por diferentes tipos de medidas. La comparación entre éstas es relevante. Primero, porque miden realidades conceptuales diferentes, y segundo, porque los resultados son también distintos. Mientras la mortalidad por EIC estandarizada por edad está descendiendo desde 1975, el número de muertos aumenta progresivamente desde 1955. Es el número de muertos, el numerador de la tasa, el que aproxima mejor la carga social de la enfermedad, porque son los muertos los que han enfermado antes, han requerido cuidados asistenciales, han disminuido su productividad y necesitado prestaciones sociales, y finalmente han dejado viudos y huérfanos. Por último, la mortalidad proporcional por EIC señala que el aumento en el número de muertos por esta causa ha sido mayor que por otras causas, aunque su contribución a la mortalidad general está empezando a estabilizarse²⁸.

La forma de presentar la carga de la enfermedad coronaria puede haber contribuido a reducir la proporción de fondos de investigación en EE.UU. destinada a las ECV. Los legisladores y los administradores sanitarios pueden haber confiado excesivamente en el control de las ECV, derivado del continuo descenso de la mortalidad coronaria estandarizada por edad desde finales de los años sesenta, sin percibir que realmente ha estado aumentando el impacto social de la enfermedad²⁹.

La carga de la enfermedad depende tanto de la magnitud del riesgo de enfermar, morir o discapacitarse, como del número de personas en riesgo. Por ello, el progresivo envejecimiento de la mayoría de los países del mundo hace que en los próximos años se vaya a producir un aumento de las enfermedades asociadas a la edad, en especial de las llamadas enfermedades crónicas. Esto explica que en España la carga de la EIC, medida por el número de muertos y la mortalidad proporcional, haya estado aumentando progresivamente desde 1955, aunque la mortalidad por la enfermedad esté disminuyendo desde 1975²⁸. Este fenómeno del envejecimiento, y los efectos de la epidemia tabáquica de los últimos años, explica también que la EIC y la enfermedad cerebrovascular se conviertan en la primera y la cuarta causa, respectivamente, de la carga global de enfermedad en el mundo en el año 2020²⁷.

La mayor longevidad de las mujeres explica también la mayor carga de ECV en ellas que en los varones, a pesar del menor riesgo cardiovascular de las primeras en cada edad. Así, en 1990 la ECV produjo 74.413 muertes entre las mujeres españolas (el 47,6% de todas las muertes). La cifra correspondiente a los varones fue de 61.174 (34,6%)²⁸.

Un excesivo énfasis en prevención secundaria, frente a la primaria, se traduce en un aumento de la carga demográfica y sanitaria de la enfermedad

La prevención secundaria de la ECV pretende evitar nuevos episodios de enfermedad entre los que han sufrido un primer episodio de ECV. Si es eficaz, se traduce en una mayor supervivencia de los pacientes, proporcionando claros beneficios individuales. Sin embargo, la mayor duración de la en-

fermedad aumenta su prevalencia y, por tanto, su carga social. Algunas evidencias apuntan a que el descenso de la mortalidad coronaria en EE.UU. se debe principalmente a las actividades de prevención secundaria³⁰. Esto probablemente dé lugar a una mayor prevalencia de la enfermedad coronaria y a un aumento de la incidencia de la insuficiencia cardíaca, consecuencia frecuente de la enfermedad isquémica, que ya está adquiriendo proporciones epidémicas. En España, se dispone de evidencias de la cronificación de la EIC, ya que disminuye la mortalidad por las formas agudas de la enfermedad, pero aumenta o se encuentra estabilizada la mortalidad por las formas crónicas (datos no publicados). Además, se está produciendo un aumento de la carga de las principales ECV, según se deriva de la progresiva separación entre las tendencias de la morbilidad hospitalaria y la mortalidad por estas enfermedades en las últimas décadas³¹⁻³³.

La aplicación poco reflexiva de los dos primeros principios puede favorecer el énfasis en la prevención secundaria, ya que son los enfermos cardiovasculares los que presentan mayor riesgo de un nuevo episodio cardiovascular, y por tanto los que más pueden beneficiarse de las actividades de prevención. Sin embargo, las estrategias de prevención que producen más beneficios sociales a medio y largo plazo son las que reúnen simultáneamente la prevención primaria y la secundaria. Sólo así, puede ser teóricamente aproximable la situación de «compresión de la morbilidad» propuesta por Fries et al³⁴. Según esta teoría, la prevención primaria puede teóricamente retrasar la aparición de enfermedad hasta el mismo momento de la muerte, ocurriendo ésta en un «completo estado de salud», por agotamiento o consunción de la duración de la vida propia de cada especie.

No es esperable que la prevención reduzca sustancialmente los costes de la enfermedad.

Los móviles de la prevención, y de la medicina en general, son humanitarios, no económicos

Excepto las enfermedades infecciosas, gracias a las vacunas, y las lesiones por accidentes, las enfermedades y la muerte no se evitan; sólo se retrasan. Por ello, las actividades preventivas no evitan los costes de la asistencia sanitaria, sino que los posponen o incluso aumentan, pues al prolongar la vida permiten que los costes se vayan acumulando y se alcancen edades en las que el riesgo de enfermar y las necesidades de asistencia son mayores²⁶. En la práctica, la reducción de un 50% de la morbimortalidad coronaria en Finlandia en el período 1972-1992 se ha acompañado de un aumento importante de los costes directos de la enfermedad, es decir, de la asistencia sanitaria. Los principales responsables de este aumento son las propias intervenciones preventivas, el aumento de los costes de la tecnología médica, en general, y la desviación del esfuerzo terapéutico a los procesos cardiovasculares menos graves³⁵. De forma similar, hay evidencias de que la erradicación del tabaquismo se traduciría a medio plazo en un aumento de los costes de asistencia sanitaria³⁶.

En cuanto a los costes totales de la enfermedad, es teóricamente posible lograr una reducción neta si la disminución de los costes indirectos por la consecución de más años de productividad, y el mantenimiento de la independencia que reduce la necesidad de cuidados, compensa el aumento de los costes directos²⁶. Esta argumentación indica que las posibles reducciones netas de costes serán mayores si la prevención cardiovascular tiene lugar en las edades medias de la vida, que son las económicamente más productivas. Así, hay evidencias de que en Finlandia se han producido reducciones modestas de los costes totales de la ECV en las

TABLA 1

Resumen de la información a utilizar en la elaboración de guías de tratamiento de la colesterolemia con estatinas en personas con enfermedad cardíaca previa y sin ella en atención primaria de salud

	Enfermedad cardíaca previa	
	Sí	No
Riesgo anual de episodio coronario (%)	6,0	1,5
Colesterolemia media (mmol/l)	6,7	7,0
Número a tratar durante 5 años para		
Evitar una muerte coronaria	28	200
Evitar un episodio coronario	15	40
Número de pacientes con efectos adversos por cada muerte coronaria evitada	2	3
Coste por año de vida ganado (libras)	17.000	ND
Proporción de población a tratar (%)	0,3	20

ND: no disponible. Modificada de Robson³⁹.

personas de 35-54 años, cuya magnitud fue, sin embargo, muy inferior a la del descenso de la morbimortalidad cardiovascular³⁵.

Estas consideraciones señalan que el «argumento económico» (la prevención ahorra dinero) no es el mejor para justificar las actividades preventivas, aparte de que podría inducir a pensar que sólo merece la pena realizarlas en personas con elevada capacidad productiva, lo que tiene graves implicaciones éticas. Por todo ello, la mejor justificación de la prevención es que retrasa la aparición de enfermedad, discapacidad y muerte. Con este argumento, basta²⁶. Esto, además, no resta importancia a la evaluación económica cuando se utiliza para comparar alternativas preventivas o de otro tipo³⁷. Sin embargo, habrá que demostrar en cada caso, a efectos económicos, porque conceptualmente prevenir siempre es mejor que curar, y que las intervenciones preventivas son más coste-efectivas que las curativas y rehabilitadoras³⁸.

La información necesaria para decidir sobre una intervención en atención primaria de salud es: el riesgo de enfermar, los beneficios y riesgos de la intervención sobre las variables de resultado, los costes y la carga de trabajo para el sistema sanitario

Lo presentado hasta ahora permite resumir la información que ha de orientar, de forma explícita, la elaboración de guías de práctica clínico-preventiva en atención primaria de salud. También hay que contemplar las implicaciones poblacionales de la intervención. La proporción de personas a las que habría que administrarla puede representar una sobrecarga para el sistema sanitario, especialmente para los servicios de atención primaria. El número de personas cubiertas por el programa tiene gran influencia sobre el coste total de la intervención. Estos dos elementos influyen sobre la decisión final, su calendarización y el tipo de intervención (sólo prevención cardiovascular secundaria o además primaria, que ha de extenderse a un grupo de población más amplio, los no enfermos, y por tanto es más costosa).

En la **tabla 1**, se presenta un resumen de esta información para el uso de estatinas en el manejo de la hipercolesterolemia³⁹⁻⁴¹. Junto a esta información, también se sabe que el coste directo del tratamiento con simvastatina se encuentra entre 3.800 dólares por año de vida ganado en los varones con enfermedad coronaria de 70 años con colesterolemia superior a 309 mg/dl y 27.400 dólares por año de vida ganado en las mujeres con enfermedad coronaria de 35 años con colesterolemia de 213 mg/dl⁴². Todo lo anterior indica que la prevención secundaria de la EIC con simvastatina

tiene una eficiencia comparable a la de otras intervenciones preventivas ampliamente practicadas en el sistema sanitario³⁷.

Nótese, sin embargo, que el esquema anterior está dirigido a la toma de decisiones sólo en atención primaria, y no debe utilizarse para priorizar las estrategias individuales de alto riesgo sobre las poblaciones. Por otro lado, tiende a favorecer las estrategias de prevención secundaria frente a las de prevención primaria porque utiliza medidas de eficacia de la intervención (años de vida ganados y muertes o episodios coronarios «evitados») que no están ajustadas por calidad. Es decir, se valora igual la calidad de un año de vida ganado antes y después de un episodio coronario. También hay que recordar que la prevención secundaria llega siempre tarde para el 20-40% de los pacientes cuyo primer episodio coronario se manifiesta en forma de muerte súbita o a los pocos días de su aparición^{43,44}, y presenta dificultades prácticas para los casos de enfermedad coronaria silente⁴⁵.

En cuanto a las estrategias poblacionales de prevención cardiovascular, la decisión es más compleja porque los costes de dichas intervenciones son difíciles de calcular o no se han realizado investigaciones para ello en el seno de los grandes proyectos de prevención. A título ilustrativo, la única información disponible sobre los costes y la eficiencia del importante estudio de North Karelia es la siguiente: «ya que las actividades se han integrado en los servicios sanitarios y comunitarios existentes, y la participación de la comunidad ha sido un elemento clave, los costes del programa han sido modestos»⁴⁶.

Es necesario extender los beneficios de la prevención a todos los grupos de población

Los determinantes de la toma de decisiones que acabamos de describir no han incluido la equidad en la distribución de los beneficios de la prevención. Sin embargo, la mortalidad cardiovascular tiene un importante gradiente social inverso⁴⁷, que se observa en numerosos países del mundo y se mantiene después de controlar los principales factores de confusión⁴⁸. En España, el menor nivel socioeconómico es la variable que mejor parece explicar la mayor mortalidad por cardiopatía isquémica⁴⁹ y enfermedad cerebrovascular en las regiones del sur y el levante⁵⁰. Los principales factores de riesgo cardiovascular también demuestran un importante gradiente social inverso^{47,51}. Por fortuna, empezamos a tener algunos ejemplos en la bibliografía que analizan simultáneamente la eficiencia y la equidad de las intervenciones poblacionales de prevención cardiovascular⁵². Por todo ello, hemos elegido el lema de la IV Conferencia Internacional de Cardiología Preventiva celebrada en julio de 1997 en Montreal, como último punto de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Reisman AS. Assessment and accountability: the third revolution in medical care. *N Engl J Med* 1988; 319: 1.220-1.222.
- Teutsch SM. A framework for assessing the effectiveness of disease and injury prevention programs. *MMWR* 1992; 41: 3.
- Ortún Rubio V, Rodríguez Artalejo F. De la efectividad clínica a la eficiencia social. *Med Clin (Barc)* 1990; 95: 385-388.
- Williams A. All cost effective treatments should be free... or, how Archie Cochrane changed my life! *J Epidemiol Community Health* 1997; 51: 116-120.
- 27th Bethesda Conference. Matching the intensity of risk factor management with the hazard of coronary disease events; septiembre 14-15, 1995. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 957-1.047.
- Shepherd J, Cobbe SM, Ford I, Isles CG, Ross Lorimer A, McFarlane PW et al. Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia. *N Engl J Med* 1995; 333: 1.301-1.307.
- Garber AM, Browner WS. Cholesterol screening guidelines. Consensus, evidence and common sense. *Circulation* 1997; 95: 1.642-1.645.
- Cleeman JI, Grundy SM. National Cholesterol Education Program. Recommendations for cholesterol testing in young adults. *Circulation* 1997; 95: 1.646-1.650.
- Marrugat J, Antó JM, Sala J, Sala R and the REGICOR investigators. Influence of gender in acute and long-term cardiac mortality after a first myocardial infarction. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 11-18.
- Ceniceros Rozalén I, Gastaldo Simeón R, O'Calaghan A, Cebrián Domènech J. El sexo femenino es un factor pronóstico independiente de mortalidad en la fase aguda del infarto de miocardio. *Med Clin (Barc)* 1997; 109: 171-174.
- Tunstall-Pedoe H, Woodward M, Tavendale R, A'Brook R, McCluskey MK. Comparison of the prediction by 27 different factors of coronary heart disease and death in men and women of the Scottish heart health study: cohort study. *Br Med J* 1997; 315: 722-729.
- Oliver M. Use of a statin for reducing cholesterol levels. *Br Med J* 1997; 315: 743.
- Anderson KM, Wilson PW, Odel PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991; 83: 356-362.
- ERICA Research Group. Prediction of coronary heart disease in Europe. The 2nd report of the WHO-ERICA Project. *Eur Heart J* 1991; 12: 291-297.
- Shaper AG, Pocock SJ, Phillips AN, Walker M. A scoring system to identify men at high risk of a heart attack. *Health Trends* 1987; 19: 37-39.
- Haq IU, Jackson PR, Yeo WW, Ramsay LE. Sheffield risk and treatment table for cholesterol lowering for primary prevention of coronary heart disease. *Lancet* 1995; 346: 1.467-1.471.
- Ramsay LE, Haq IU, Jackson PR, Yeo WW. The Sheffield table for primary prevention of coronary heart disease: corrected. *Lancet* 1996; 348: 1.383-1.389.
- Wolf PA, D'Agostino RB, Belanger AJ, Kannel WB. Probability of stroke: a risk profile from the Framingham study. *Stroke* 1991; 22: 312-318.
- Coppola WTG, Whincup PH, Papacosta O, Walker M, Ebrahim S. Scoring system to identify men at high risk of stroke: a strategy for general practice. *Br J Pract* 1995; 45: 185-189.
- Grupo de Trabajo de Prevención Cardiovascular. Guía de Prevención Cardiovascular. Madrid: Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud-Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, 1996.
- Córdoba R, Lou S, Jimeno A, Sanz C. Validación de un método de cálculo del riesgo cardiovascular en atención primaria. *Aten Primaria* 1993; 12: 646-650.
- Maiques Galán A, Morales Suárez-Varela MM, Franch Taix M, Alfonso Doménech MD, Moreno-Manzanero Gómez P, García Torán JM. Cálculo del riesgo coronario de los pacientes incluidos en el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. *Aten Primaria* 1995; 15: 86-92.
- Newnham HH, Silberberg J. Women's heart are hard to break. *Lancet* 1997; 349 (Supl): 13.
- Laupacis A, Sackett DL, Roberts RS. An assessment of clinically useful measures of the consequences of treatment. *N Engl J Med* 1988; 318: 1.728-1.733.
- Banegas Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, Martín Moreno JM, Del Rey Calero J. Comer menos grasa para prevenir la cardiopatía isquémica. Impacto potencial de las estrategias poblacional e individual de control de la colesterolemia en España. *Med Clin (Barc)* 1993; 101: 81-86.
- Rose G. The strategy of preventive medicine. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- Murray CLJ, López AD. Evidence-based health policy. Lessons from the Global Burden of Disease Study. *Science* 1996; 4: 231-239.
- Olalla MT, Almazán J, Sierra MJ, Medrano MJ. Mortalidad por enfermedad isquémica del corazón. *Bol Epidemiol Sem* 1996; 4: 231-239.
- Breslow JL. Cardiovascular disease burden increases, NIH funding decreases. *Nat Med* 1997; 3: 600-601.
- Huinink MGM, Goldman L, Tosteson ANA, Mittleman MA, Goldman PA, Williams LW et al. The recent decline in mortality from coronary heart disease, 1980-1990. The effect of secular trends in risk factors and treatment. *JAMA* 1997; 277: 535-542.
- Rothenberg RB, Koplan JP. Chronic disease in the 1990s. *Ann Rev Public Health* 1990; 11: 267-296.
- Rodríguez Artalejo F, Guallar-Castillón P, Banegas Banegas JR, Del Rey Calero J. Trends in hospitalization and mortality for heart failure in Spain, 1980-1993. *Eur Heart J* 1997; 18: 1.771-1.779.
- Beltrán Brotons JL. Evaluación del impacto del programa de atención a los hipertensos en atención primaria en la morbilidad por enfermedades cardiovasculares agudas (Albacete 1984-1993). Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, 1997.
- Fries JF, Green LW, Levine S. Health promotion and the compression of morbidity. *Lancet* 1989; 4: 481-483.
- Kiiskinen U, Vartiainen E, Pekurinen M, Puska P. Does prevention of cardiovascular disease lead to decreased cost of illness? Twenty years of experience from Finland. *Prev Med* 1997; 26: 220-226.
- Barendregt JJ, Bonneux L, Van der Maas PJ. The health care costs of smoking. *N Engl J Med* 1997; 337: 1.052-1.057.

37. Tengs TO, Adams ME, Pliskin JS, Safran DG, Siegel JE, Weinstein MC et al. Five-hundred live-saving interventions and their cost-effectiveness. *Risk Anal* 1995; 15: 369-390.
38. Weinstein MC. The costs of prevention. *J Gen Intern Med* 1990; 5 (Supl): 89-92.
39. Robson J. Information needed to decide about cardiovascular treatment in primary care. *Br Med J* 1997; 314: 277-280.
40. Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomized trial of cholesterol lowering in 4,444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Lancet* 1994; 344: 1.383-1.389.
41. Yusuf S, Arnand S. Cost of prevention. The case of lipid lowering. *Circulation* 1996; 93: 1.774-1.776.
42. Johannesson M, Jonsson B, Kjekshus J, Olsson AG, Pedersen TR, Wedel H, for the Scandinavian Simvastatin Study Group. Cost effectiveness of simvastatin treatment to lower cholesterol levels in patients with coronary heart disease. *N Engl J Med* 1997; 336: 332-336.
43. WHO MONICA Project. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation* 1994; 90: 583-612.
44. Pérez G, Marrugat J, Sala J, and the Regicor Study Group. Myocardial infarction in Girona, Spain: attack rate, mortality rate and 28-day case fatality in 1988. *J Clin Epidemiol* 1993; 46: 1.173-1.179.
45. Kannel WB, Abbott RD. Incidence and prognosis of unrecognized myocardial infarction: an update from the Framingham Study. *N Engl J Med* 1984; 311: 1.144-1.147.
46. Werkö L. The value of prevention. Roma: Euroblanche Colloquium, 1997.
47. Kaplan GA, Keil JE. Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of the literature. *Circulation* 1993; 88: 1.973-1.999.
48. Alonso M, Rodríguez Artalejo F, Del Rey Calero J. Relationship between socioeconomic status and ischaemic heart disease in cohort and case-control studies: 1960-1993. *Int J Epidemiol* 1997; 27: 350-358.
49. Rodríguez Artalejo F, Banegas JR, García Colmenero C, Del Rey Calero J. Lower consumption of wine and fish as possible explanation for higher ischemic heart disease mortality in Spain's mediterranean region. *Int J Epidemiol* 1996; 25: 1.196-1.201.
50. Rodríguez Artalejo F, Guallar P, Gutiérrez-Fisac JL, Banegas JR, Del Rey Calero J. Socioeconomic level, sedentary lifestyle and wine consumption as possible explanations for geographical distribution of cerebrovascular disease mortality in Spain. *Stroke* 1997; 27: 922-928.
51. Regidor E, Gutiérrez-Fisac JL, Rodríguez C. Diferencias y desigualdades en salud en España. Madrid: Díaz de Santos, 1994.
52. Lindholm I, Rosen M, Weinehall L, Asplund K. Cost effectiveness and equity of a community based cardiovascular disease prevention programme in Norsjö, Sweden. *J Epidemiol Commun Health* 1996; 50: 190-195.