

## La influencia de los métodos de presentación de los resultados en ensayos clínicos sobre la eficacia de una intervención y la intención de prescribir fármacos para la prevención cardiovascular

Carlos Brotons<sup>a</sup>, Irene Moral<sup>a</sup>, Aida Ribera<sup>a</sup>, Purificación Cascant<sup>a</sup>, Manuel Iglesias<sup>b</sup>, Gaietà Permanyer-Miralda<sup>a</sup>, Ignacio Ferreira González<sup>a</sup> y Jordi Soler-Soler<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología. Unidad de Epidemiología. Hospital Vall d'Hebron. Institut Català de Salut. Barcelona. <sup>b</sup>Centro de Salud El Carmel. Institut Català de la Salut. Barcelona. España.

**Objetivos.** Evaluar la influencia de los métodos de presentación de los resultados sobre la percepción cuantitativa de la eficacia de fármacos utilizados en prevención primaria y secundaria de la enfermedad coronaria y la probabilidad de comenzar el tratamiento con dichos fármacos.

**Método.** Estudio realizado en 1.408 cardiólogos españoles a los que se asignó, de forma aleatoria, tres cuestionarios en los que se utilizaban diferentes medidas de efecto de ensayos clínicos publicados.

**Resultados.** Se pudo aplicar 559 cuestionarios (40%). A partir de las respuestas a los cuestionarios se estimó, en una escala del 0 al 10 (valor éste máximo de eficacia), la percepción de la eficacia media de diferentes fármacos utilizados en ensayos clínicos cuyos resultados fueron expresados en términos de reducción relativa del riesgo, reducción absoluta del riesgo y número necesario de pacientes a tratar para evitar un caso, respectivamente, obteniéndose: prevención primaria con estatinas: 6,79, 6,38 y 5,43; prevención primaria con aspirina: 6,84, 5,06 y 4,25; prevención secundaria con estatinas: 8,16, 7,76 y 7,54; prevención secundaria con inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA): 7,11, 7,81 y 7,19, y prevención secundaria con bloqueadores beta: 7,22, 7,43 y 6,98. Sin embargo, la probabilidad de iniciar el tratamiento con los fármacos considerados se vio poco influida debido a la forma de presentación de los resultados en los ensayos clínicos.

**Conclusiones.** La presentación de resultados en los ensayos clínicos en forma de reducción relativa del riesgo, en comparación con su presentación en forma de reducción absoluta del riesgo o número necesario de pacientes a tratar, dio lugar globalmente a una percepción de mayor eficacia de la intervención, sin influir, sin embargo, en la probabilidad de iniciar el tratamiento con los fármacos.

**Palabras clave:** *Prevención. Ensayos clínicos. Epidemiología.*

Correspondencia: Dr. C. Brotons.  
Servicio de Cardiología. Unidad de Epidemiología.  
Hospital Universitari Vall d'Hebron.  
Pg. Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona.  
Correo electrónico: cbrotons@eapsardenya.net

Recibido el 11 de febrero de 2002.  
Aceptado para su publicación el 23 de abril de 2002.

### Methods of Reporting Research-Results and their Influence on Decision-Making by Cardiologists Prescribing Drugs for Primary and Secondary Prevention

**Objectives.** To assess the influence of the form of presentation of the results of clinical trials on the quantitative perceptions of cardiologists regarding the efficacy of drugs for the primary and secondary prevention of coronary heart disease and their likelihood of prescribing them.

**Method.** We conducted a survey of 1,408 cardiologists in Spain who were randomly allocated of three questionnaires that used different measurements to evaluate the impact of published clinical trials.

**Results.** Five-hundred and fifty-nine questionnaires (40%) were suitable for analysis. On a scale of 0 to 10, the following mean efficacy estimates were obtained from questionnaire items that focused, respectively, on the results of clinical trials in terms of relative risk reduction, absolute risk reduction, and number needed to treat: primary prevention with statins: 6.79, 6.38 and 5.43; primary prevention with aspirin: 6.84, 5.06 and 4.25; secondary prevention with statins: 8.16, 7.76 and 7.54; secondary prevention with ACE inhibitors: 7.11, 7.81 and 7.19, and secondary prevention with beta-blockers: 7.22, 7.43 and 6.98. The likelihood that a drug treatment would be prescribed was not influenced very much by the form of presentation of the trial results.

**Conclusions.** Presenting the results of clinical trials in the form of relative risk reduction, as compared with presenting results in terms of absolute risk reduction or number needed to treat, led to overestimation of the efficacy of interventions without influencing the likelihood of prescribing a given drug therapy.

**Key words:** *Prevention. Clinical trials. Epidemiology.*

Full English text available at: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

VER EDITORIAL EN PÁGS. 1018-20

Financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria, Ministerio de Salud (97/1226).

## ABREVIATURAS

RRR: reducción relativa del riesgo.

RAR: reducción absoluta del riesgo.

NNT: número necesario de personas a tratar para prevenir un evento.

## INTRODUCCIÓN

El método de presentación de los resultados de los estudios puede influir en la percepción de la eficacia y, en consecuencia, en las decisiones clínicas. La interpretación de los datos numéricos puede diferir dependiendo del formato de presentación de los resultados de una investigación biomédica. Los ensayos clínicos de distribución aleatoria normalmente utilizan la reducción del riesgo relativo (RRR) para describir el efecto de un tratamiento, medida que es independiente del riesgo basal de los pacientes y, por tanto, de fácil extrapolación. Sin embargo, también es cierto que esta medida magnifica el efecto de una intervención, particularmente cuando la incidencia del episodio es baja. Por ejemplo, una RRR del 25% se puede observar con tasas absolutas de episodios del 30, 15, 5 o del 2%. La RRR cuantifica claramente los efectos de una intervención de forma proporcional, pero no da una medida del tamaño del efecto en una escala absoluta. Otro modo alternativo para presentar los datos de los ensayos clínicos es la reducción absoluta del riesgo (RAR), la cual mantiene la susceptibilidad subyacente de los pacientes y proporciona una información más completa que la RRR. Sin embargo, a diferencia de la RRR, la RAR es difícil de recordar e incorporar en la práctica clínica ya que, si no es transformada, se suele expresar en forma de fracción decimal; la medida recíproca, número de personas a tratar para prevenir un evento (NNT), tiene las mismas ventajas pero es más útil que la RAR porque informa a los clínicos, de forma más definitiva, de la inversión necesaria para prevenir un episodio y de la probabilidad de que un efecto sea clínicamente significativo<sup>1</sup>. A diferencia de la RRR, tanto la RAR como el NNT no se pueden extrapolar a pacientes con distinto riesgo basal. Diferentes estudios en el ámbito de la atención primaria y de medicina interna<sup>2-5</sup> han demostrado que las opiniones de los clínicos sobre tratamientos farmacológicos se ven influidas por el uso predominante de la RRR.

El presente estudio se realizó en cardiólogos españoles a los que de forma aleatoria se les asignaron tres cuestionarios con diferentes medidas del efecto de una intervención (RRR, RAR y NNT) para evaluar su influencia sobre las percepciones de la magnitud de la eficacia del tratamiento farmacológico en la preven-

ción de la enfermedad coronaria y la probabilidad de comenzar dicho tratamiento en pacientes simulados. Como objetivo secundario se valoraron los niveles teóricos de colesterol total y colesterol LDL (cLDL) que creían recomendables en pacientes con infarto de miocardio, así como el porcentaje de pacientes que pensaban podrían alcanzar estos niveles.

## MÉTODOS

Todos los cardiólogos asociados en la Sociedad Española de Cardiología fueron incluidos en el estudio. Los cardiólogos pediatras y cirujanos cardiovasculares fueron excluidos al no intervenir normalmente en el tratamiento preventivo de la enfermedad coronaria. Los datos utilizados en los tres cuestionarios que hacían referencia a los efectos del tratamiento se derivaron de los estudios WOSCOPS<sup>6</sup>, 4S<sup>7</sup>, Physicians' Health Study<sup>8</sup>, un metaanálisis de bloqueadores beta tras infarto agudo de miocardio<sup>9</sup> y SAVE<sup>10</sup>, aunque los cuestionarios no revelaban los estudios de los que habían sido obtenidos. Realizamos tres tipos de cuestionarios (Apéndice): el cuestionario A incluía los efectos de un tratamiento en forma de RRR, el B en forma de RAR y el C en forma NNT. Los intervalos de confianza (IC) alrededor del valor considerado fueron obtenidos del estudio original o calculados mediante los métodos estándar para variables categóricas<sup>11</sup>. Se mostró un resumen de los resultados de cada uno de los cinco estudios (dos de prevención primaria y tres de prevención secundaria), y se valoró la percepción de la eficacia del tratamiento farmacológico mediante una escala de tipo Likert con valores desde 0 (tratamiento sin efecto) hasta 10 puntos (tratamiento con el efecto más beneficioso) en la que el encuestado debía marcar con una X el valor que consideraba más adecuado. Se mostraron también casos clínicos simulados basados en cada estudio, a partir de los cuales los cardiólogos tenían que contestar la probabilidad que tenían de utilizar un tipo u otro de fármaco mediante una escala de tipo Likert con valores de 0 (muy baja probabilidad de utilizarlo) a 10 (muy alta probabilidad de utilizarlo).

Además, los tres cuestionarios mostraban una pregunta en común acerca de los valores recomendables de colesterol total y cLDL en pacientes con antecedentes de infarto agudo de miocardio y el porcentaje de pacientes que pensaban que podía alcanzar dichos niveles.

Los cardiólogos se distribuyeron de forma aleatoria, mediante una tabla de números aleatorios, a recibir uno de los tres cuestionarios. Se realizaron tres envíos postales, a intervalos de 14 semanas entre mayo de 1998 y enero de 1999, a 1.408 cardiólogos clínicos.

El análisis estadístico se realizó con el programa informático SPSS-PC<sup>12</sup>. Las características de los tres grupos aleatorios de cardiólogos se compararon con la prueba de  $\chi^2$  y el análisis de variancia. Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las puntua-

**TABLA 1. Características de los tres grupos que respondieron**

| Características                                       | Formas de presentación |                  |                  | p   |
|---|------------------------|------------------|------------------|-----|
|   | RRR<br>(n = 209)       | RAR<br>(n = 188) | NNT<br>(n = 162) |     |
| Edad (DE)   | 48 (9,4)               | 48 (9,5)         | 47 (9,5)         | 0,5 |
| Sexo (% de varones)                                   | 87                     | 90               | 90               | 0,5 |
| Práctica hospitalaria (%)                             | 84,5                   | 85               | 82               | 0,7 |
| Tiempo medio en responder el cuestionario (días) (DE) | 119 (96)               | 107 (94)         | 117 (97)         | 0,4 |
| Tiempo dedicado a práctica clínica (SD) (%)           | 49 (29)                | 50 (28)          | 49 (29)          | 0,9 |

DE: desviación estándar; n: tamaño del grupo; RRR: reducción relativa de riesgo; RAR: reducción absoluta de riesgo; NNT: número necesario de personas que hay que tratar para prevenir un episodio.

ciones obtenidas según la forma de presentación de los resultados. Definimos el nivel de significación estadística como  $p \leq 0,05$ , bilateral.

## RESULTADOS

Seiscientos cincuenta y ocho cuestionarios (46%) fueron contestados; de éstos, 99 contestaron como no aplicable, y 559 (40%) quedaron para el análisis.

### Características de los encuestados

La tabla 1 muestra las características de los tres grupos encuestados. No hubo diferencias en edad, sexo, tipo de hospital, tiempo en contestar el cuestionario y porcentajes de tiempo dedicado a la práctica clínica.

### Comparación entre las puntuaciones de los tres grupos

Las tablas 2 y 3 muestran las comparaciones entre las puntuaciones medias, en una escala del 0 al 10, de los tres grupos respecto a los niveles de eficacia percibida y probabilidad de iniciar el tratamiento considerado, en función de la RRR, RAR, y el NNT. Los cálculos de la eficacia media se obtuvieron a partir de las contestaciones a los cuestionarios en función de la presentación de los resultados del estudio en términos de RRR, RAR y NNT, respectivamente, observándose una diferencia absoluta de 0,41 y 1,36 entre los resultados de RRR y RAR, y los resultados de RRR y NNT para la prevención primaria con estatinas; una diferencia absoluta de 1,78 y 2,59 respectivamente para la prevención primaria con aspirina; una diferencia absoluta de 0,70 y 0,62 respectivamente para la prevención secundaria con IECA, y sin observarse prácticamente diferencias en los resultados para la prevención secundaria con estatinas ni en la prevención secundaria con bloqueadores beta. No

**TABLA 2. Comparación de los niveles percibidos de eficacia de los cardiólogos en función de las diferentes formas de presentación (media y desviación estándar) de los resultados de los ensayos**

|   | RRR<br>Media (DE)<br>(n = 209) | RAR<br>Media (DE)<br>(n = 188) | NNT<br>Media (DE)<br>(n = 162) |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Prevención primaria de IM con estatinas <sup>a,b</sup>  | 6,79 (1,83)                    | 6,38 (2,18)                    | 5,43 (2,34)                    |
| Prevención primaria de IM con aspirina <sup>a,b,c</sup> | 6,84 (2,18)                    | 5,06 (2,58)                    | 4,25 (2,52)                    |
| Prevención secundaria con estatinas <sup>a,c</sup>      | 8,16 (1,30)                    | 7,76 (1,64)                    | 7,54 (2,02)                    |
| Prevención secundaria con IECA <sup>b,c</sup>           | 7,11 (1,74)                    | 7,81 (1,64)                    | 7,19 (2,04)                    |
| Prevención secundaria con bloqueadores beta             | 7,22 (1,72)                    | 7,43 (1,72)                    | 6,98 (1,93)                    |

DE: desviación estándar; n: tamaño del grupo; RRR: reducción relativa de riesgo; RAR: reducción absoluta de riesgo; NNT: número necesario de personas que hay que tratar para prevenir un episodio.

<sup>a</sup>p < 0,05 entre los grupos RRR-NNT.

<sup>b</sup>p < 0,05 entre los grupos RAR-NNT.

<sup>c</sup>p < 0,05 entre los grupos RRR-RAR.

**TABLA 3. Probabilidad de iniciar el tratamiento en función de las diferentes formas de presentación (media y desviación estándar) de los resultados de los ensayos**

|   | RRR<br>Media (DE)<br>(n = 209) | RAR<br>Media (DE)<br>(n = 188) | NNT<br>Media (DE)<br>(n = 162) |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Prevención primaria de IM con estatinas     | 7,09 (2,59)                    | 6,94 (2,72)                    | 7,16 (2,45)                    |
| Prevención primaria de IM con aspirina*     | 3,20 (2,81)                    | 2,49 (2,59)                    | 2,63 (2,41)                    |
| Prevención secundaria con estatinas         | 7,76 (2,14)                    | 7,54 (2,29)                    | 7,55 (2,43)                    |
| Prevención secundaria con IECA              | 8,39 (1,60)                    | 8,69 (1,39)                    | 8,60 (1,41)                    |
| Prevención secundaria con bloqueadores beta | 6,25 (2,90)                    | 6,28 (2,91)                    | 6,19 (2,72)                    |

DE: desviación estándar; n: tamaño del grupo; RRR: reducción relativa de riesgo; RAR: reducción absoluta de riesgo; NNT: número necesario de personas que hay que tratar para prevenir un episodio.

\*p < 0,05 entre los grupos RRR-RAR.

se observaron diferencias entre los grupos con respecto a la probabilidad de iniciar un tratamiento farmacológico excepto en el caso de la aspirina en prevención primaria del infarto agudo de miocardio, donde se obtuvieron puntuaciones más elevadas

cuando se presentaron los resultados en términos de RRR.

En la pregunta sobre los valores recomendables de colesterol total y cLDL en pacientes con antecedentes de infarto de miocardio, el 90% de los cardiólogos contestó 200 mg/dl de colesterol total o más bajo, y el 99% contestó 130 mg/dl o más bajo de cLDL. En la pregunta sobre el porcentaje de pacientes que pensaban que podía alcanzar dichos niveles, el 34% de los cardiólogos pensaba que podía alcanzarlos el 80-100% de sus pacientes, el 55% pensaba que podía alcanzarlos el 40-60% de sus pacientes, y el 23% consideraba que tan sólo el 20% o menos de sus pacientes podía alcanzar esos niveles.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio hemos observado cómo la manera de presentación de los resultados de una investigación puede dar lugar a diferentes percepciones de la eficacia de las intervenciones, hallazgo que está en concordancia con otros estudios previos<sup>1-4</sup>. Sin embargo, nuestros hallazgos tienen más solidez desde el punto de vista metodológico al utilizar varios casos clínicos. Se confirma que la RRR puede magnificar la percepción de la eficacia de una intervención, sobreestimando de esta manera la magnitud de un resultado.

A diferencia de otros estudios, no hemos encontrado diferencias en la probabilidad de iniciar un tratamiento excepto en el caso de la aspirina en prevención primaria del infarto de miocardio. Pensamos que la decisión de iniciar un tratamiento va más allá de la percepción de la eficacia, y puede ser influida por otros factores. Una posible explicación podría ser que la población de nuestro estudio estaba constituida por cardiólogos clínicos, por lo que era una población más homogénea que las de los estudios previos, en los que se seleccionó a médicos generales e internistas. También es cierto que los ensayos clínicos utilizados en nuestro estudio para presentar los casos clínicos son muy conocidos y han sido ampliamente difundidos en los últimos años en la comunidad de cardiólogos a través de publicaciones en revistas profesionales, reuniones y simposios médicos y, en lo que se refiere a los fármacos en cuestión, por las compañías farmacéuticas. Este hecho podría ser la razón de no haber encontrado apenas relación entre la forma de presentación de los resultados de los ensayos y la probabilidad de iniciar el tratamiento farmacológico.

Otro hallazgo interesante de nuestro estudio es que, globalmente, hay una baja tendencia al uso de aspirina en prevención primaria y de bloqueadores beta tras el infarto de miocardio en los casos clínicos simulados. El primer hallazgo puede deberse al temor a los efectos secundarios derivados de la utilización de la aspirina, en especial respecto a los problemas hemorrágicos. Aunque es cierto que el estudio Physi-

cians' Health no convenció a la comunidad médica, particularmente cuando el estudio británico<sup>13</sup> no confirmó sus resultados. Por este motivo, es comprensible la baja probabilidad estimada del uso de aspirina en el ejemplo de un paciente varón asintomático sin factores de riesgo. El segundo hallazgo es consistente con los resultados de otros estudios que han mostrado una clara infrautilización de bloqueadores beta<sup>14,15</sup>. Este hallazgo podría reflejar parcialmente la actitud relativamente conservadora en España respecto al uso de bloqueadores beta con esta indicación, que se evidenció a partir de los resultados del estudio EUROASPIRE, que en 1995 y 1996 examinó la práctica de prevención secundaria de la enfermedad coronaria en 9 países europeos, incluida España<sup>16</sup>. En dicho estudio sólo el 35% de los pacientes coronarios españoles usó bloqueadores beta en comparación con el 54% de los pacientes de la población combinada de los 9 países. Sin embargo, estos resultados han mejorado de acuerdo con los resultados del estudio EUROASPIRE II, recientemente publicado<sup>17</sup>, en el que el 47% de los pacientes coronarios españoles y el 63% de toda la población combinada usaron bloqueadores beta. El hecho de que el 50% de los cardiólogos clínicos piense que sólo el 50% de sus pacientes podría alcanzar los valores de colesterol recomendados en prevención secundaria, incluso conociendo razonablemente bien dichos niveles, refleja la opinión de los cardiólogos sobre las dificultades de implementación de las guías médicas en la práctica clínica. En las razones de este punto de vista intervienen varios factores como la experiencia profesional, el incumplimiento del tratamiento por los pacientes y los costes del mismo. Otros autores<sup>18</sup> también han considerado la poca comunicación entre especialistas y médicos de atención primaria como una barrera adicional. En un estudio realizado con el fin de comparar las diferencias en las tasas de continuidad del tratamiento con fármacos hipolipemiantes entre pacientes incluidos en ensayos clínicos y pacientes no incluidos, pertenecientes a dos centros de atención primaria<sup>19</sup>, se demostraron unas tasas sustancialmente más bajas en la práctica médica real.

## Limitaciones

Nuestros resultados se restringen a los escenarios clínicos presentados en el estudio, por lo que la percepción de la eficacia de una intervención y la inclinación a tratar podrían haber variado considerablemente si se hubieran utilizado diferentes ensayos clínicos o diferentes escenarios basados en los mismos ensayos clínicos. Por este motivo, no se puede extrapolar nuestros resultados a otros estudios con diferentes ensayos clínicos o diferentes casos simulados ni se puede comparar fácilmente nuestros resultados con los de otros estudios.

La proporción de cardiólogos que respondieron fue del 40%, y aunque este porcentaje no es infrecuente en un estudio realizado por correo, puede ser el motivo de haber introducido algún sesgo. Sin embargo, esto es improbable al no ser un estudio de los conocimientos de los cardiólogos, sino de sus percepciones clínicas, por lo que el perfil de los cardiólogos que no contestaron los cuestionarios no debería diferir en principio de los que contestaron. No obstante, si la probabilidad de no contestar de los cardiólogos menos informados fuera mayor que la de los bien informados, nuestros resultados podrían estar sesgados en el sentido de infravalorar las diferencias observadas. También es probable que los cardiólogos que respondieron fueran más críticos respecto a la eficacia de los fármacos que los que no respondieron y que sus puntos de vista, en relación a iniciar un tratamiento determinado, fuesen más acertados que los que no respondieron. Lamentablemente no tenemos información de los cardiólogos que no respondieron en lo que se refiere a la edad, lugar de trabajo, tipo de práctica y otras características, para poder compararlos con los que respondieron.

En conclusión, el presente estudio muestra que hay diferencias en la percepción de la eficacia según el tipo de medición del efecto, aunque la decisión de iniciar un tratamiento farmacológico a partir de los ejemplos con casos simulados de este estudio fue independiente de la forma de presentación de los resultados del ensayo clínico en los cuestionarios. Es aconsejable utilizar la RAR y el NNT, además del RRR, para describir los beneficios esperados de una intervención en pacientes individuales en las recomendaciones terapéuticas que aparecen en las publicaciones científicas. Sin embargo, estas medidas han de ser sólo un elemento más a la hora de tomar una decisión, que hay que integrar junto con la experiencia propia y el juicio clínico, la calidad de vida y las preferencias del paciente.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los cardiólogos que emplearon su tiempo para contestar el cuestionario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Laupacis A, Sackett DL, Roberts RS. An assessment of clinically useful measures of the consequences of treatment. *N Engl J Med* 1988;318:1728-33.
2. Naylor CD, Chen E, Strauss B. Measured enthusiasm: does the method of reporting trial results alter perceptions of therapeutic effectiveness? *Ann Intern Med* 1992;117:916-21.
3. Forrow L, Taylor WC, Arnold R. Absolutely relative: how research results are summarized can affect treatment decisions. *Am J Med* 1992;92:121-4.
4. Bucher HC, Weinbacher M, Gyr K. Influence of method of reporting study results on decision of physicians to prescribe drugs to lower cholesterol concentration. *BMJ* 1994;309:761-4.
5. Bobbio M, Demichelis B, Giustetto G. Completeness of reporting trial results: effect on physicians' willingness to prescribe. *Lancet* 1994;343:1209-11.
6. Shepherd J, Cobbe SM, Ford I, Isles CG, Lorimer AR, MacFarlane PW, et al. Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia. *N Engl J Med* 1995;333:1307-17.
7. 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;344:1383-9.
8. Steering Committee of the Physicians' health study research group. Final report on the aspirin component of the ongoing physicians' health study. *N Engl J Med* 1989;321:129-35.
9. Yusuf S, Peto R, Lewis J, Collins R, Sleight P. Beta blockade during and after myocardial infarction: an overview of the randomized trials. *Prog Cardiovasc Dis* 1985;27:335-71.
10. Pfeffer MA, Braunwald E, Moyé LA, Basta L, Brown EJ Jr, Cuddy TE, et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. *N Engl J Med* 1992;327:669-77.
11. Simon R. Confidence intervals for reporting results of clinical trials. *Ann Intern Med* 1986;105:429-35.
12. SPSS. SPSS/PC+V3.0 System Chicago: SPSS, 1988.
13. Peto R, Gray R, Collins R, Wheatley K, Hennekens C, Jamrozik K, et al. Randomized trial of prophylactic daily aspirin in British male doctors. *BMJ* 1988;296:313-6.
14. Brand DA, Newcomer LN, Freiburger A, Tian H. Cardiologists' practices compared with practice guideline: use of beta-blockade after acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1995;26:1432-6.
15. Rogers WJ, Bowlyby LJ, Chandra NC, French WJ, Gore JM, Lambrew CT, et al. Treatment of myocardial infarction in the United States (1990 to 1993): observations from the National Registry of Myocardial Infarction. *Circulation* 1994;90:2103-14.
16. EUROASPIRE Study Group. A European Society of Cardiology survey of secondary prevention of coronary heart disease: Principal results. *Eur Heart J* 1997;18:1569-82.
17. EUROASPIRE II Study Group. Lifestyle and risk factor management and use of drug therapies in coronary patients from 15 countries. *Eur Heart J* 2001;22:554-72.
18. Pearson TA, Peters TD. The treatment gap in coronary artery disease and heart failure: community standards and the post-discharge patient. *Am J Cardiol* 1997;80:45H-52H.
19. Andrade SE, Walker AM, Gottlieb LK, Hollenberg NK, Testa MA, Saperia GM. Discontinuation of antihyperlipidemic drugs—do rates reported in clinical trials reflect rates in primary care settings? *N Engl J Med* 1995;332:1125-31.

APÉNDICE

**CUESTIONARIO A**

**Escenario n.º 1**

Según los resultados de un estudio de prevención primaria, los hipolipemiantes inducen *una reducción relativa del riesgo* de infarto no fatal o muerte coronaria de *un 31%*. Este resultado es estadísticamente significativo. El intervalo de confianza oscila entre *un 17 y un 45%*.  
¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento hipolipemiante?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente a un varón de 55 años, sin antecedentes de enfermedad cardiovascular, sin otros factores de riesgo, con un colesterol total de 290 mg/dl, que no ha conseguido reducir el colesterol con dieta?

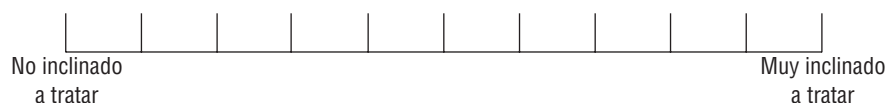


**Escenario n.º 2**

Según los resultados de otro estudio de prevención primaria, el ácido acetilsalicílico induce *una reducción relativa del riesgo* de padecer un infarto de miocardio de *un 44%*. Este resultado es estadísticamente significativo, y el intervalo de confianza oscila entre *un 30 y un 55%*.  
¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento con aspirina?

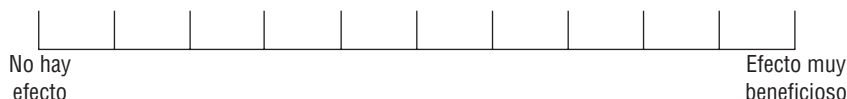


Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. a un varón de 58 años de edad, sin datos clínicos de enfermedad coronaria, con AAS para prevenirle un IAM (se supone que no padece intolerancia a la aspirina)?

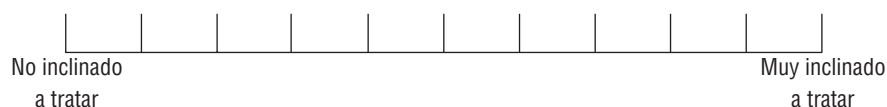


**Escenario n.º 3**

Según los resultados de un estudio de prevención secundaria, los hipolipemiantes inducen *una reducción relativa del riesgo* de muerte coronaria de *un 42%* en pacientes que ya han padecido un episodio coronario. Este resultado es estadísticamente significativo. El intervalo de confianza oscila entre *un 27 y un 54%*.  
¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento hipolipemiante?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. a una mujer de 60 años con antecedentes de haber padecido un IAM con colesterol total de 230 mg/dl y un cLDL de 140 mg/dl?

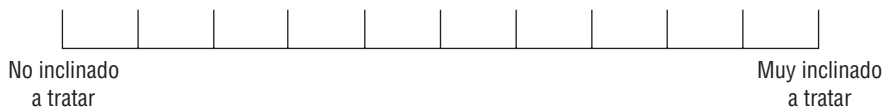


**Escenario n.º 4**

Según los resultados de otro estudio de prevención secundaria, el tratamiento con IECA en pacientes que han padecido un infarto de miocardio y con disfunción ventricular induce *una reducción relativa del riesgo* de muerte cardiovascular de *un 21%*. Este resultado es estadísticamente significativo. El intervalo de confianza oscila entre *un 5 y un 35%*.  
¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento con IECA?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente a un varón de 53 años que ha sufrido hace una semana un infarto de miocardio, sin clínica de insuficiencia cardíaca y con una fracción de eyección ecocardiográfica del 30%?



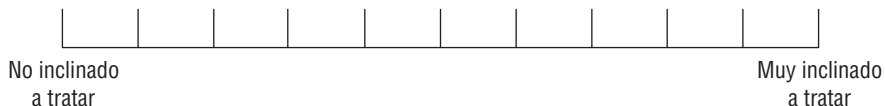
**Escenario n.º 5**

Según los resultados de un estudio de metaanálisis, la utilización de bloqueadores beta después de un infarto de miocardio (incluyendo los de buen y mal pronóstico) inducen una *reducción relativa del riesgo* de muerte o reinfarto del 25%. Este resultado es estadísticamente significativo. El intervalo de confianza oscila entre un 19 y un 33%.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento de los bloqueadores beta?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente con bloqueadores beta a una mujer de 55 años, no hipertensa, que ha sufrido hace una semana un infarto de miocardio anterior, sin complicaciones clínicas, prueba de esfuerzo negativa y fracción de eyección ecocardiográfica del 53%, y no presenta contraindicaciones al tratamiento con bloqueadores beta?

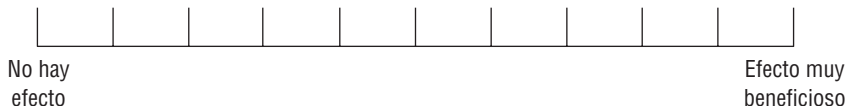


**CUESTIONARIO B**

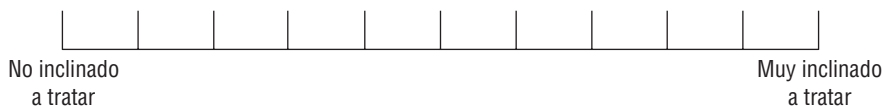
**Escenario n.º 1**

Según los resultados de un estudio de prevención primaria, los hipolipemiantes *evitan 24 casos de infarto de miocardio no fatal o muerte coronaria por cada 1.000 pacientes* tratados durante 5 años. Este resultado es estadísticamente significativo y el intervalo de confianza oscila entre 11 y 34 por 1.000.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento hipolipemiante?



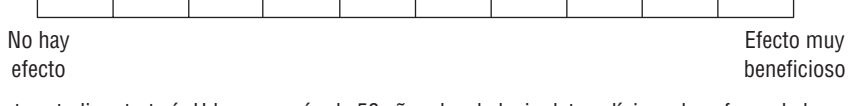
Según este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente a un varón de 55 años, sin antecedentes de enfermedad cardiovascular ni otros factores de riesgo, con un colesterol total de 290 mg/dl que no ha conseguido reducir el colesterol con dieta?



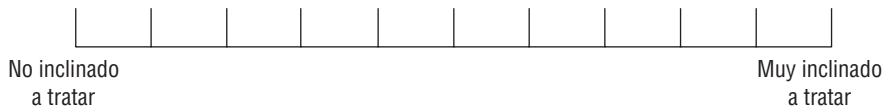
**Escenario n.º 2**

Según los resultados de otro estudio de prevención primaria, el ácido acetilsalicílico *evita 9 casos de infarto de miocardio por cada 1.000 pacientes* tratados durante 5 años. Este resultado es estadísticamente significativo, y el intervalo de confianza oscila entre 6 y 12 por 1.000.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento?



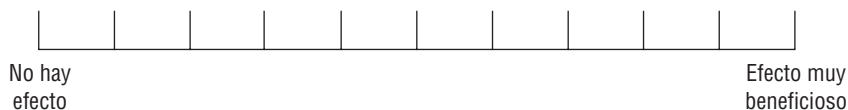
Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. a un varón de 58 años de edad, sin datos clínicos de enfermedad coronaria, con AAS para prevenirle un IAM (se supone que no padece intolerancia a la AAS)?



**Escenario n.º 3**

Según los resultados de un estudio de prevención secundaria, los hipolipemiantes *evitan 35 casos de muerte por cada 1.000 pacientes diagnosticados de enfermedad coronaria* durante 5 años de tratamiento. Este resultado es estadísticamente significativo y el intervalo de confianza oscila entre *20 y 50 por 1.000*.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. a una mujer de 60 años con antecedentes de haber padecido un IAM con colesterol total de 230 mg/dl y un cLDL de 140 mg/dl?



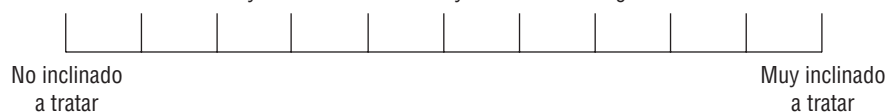
**Escenario n.º 4**

Según los resultados de otro estudio de prevención secundaria, el tratamiento con IECA *evita 40 muertes por cada 1.000 pacientes que han padecido un infarto de miocardio y con disfunción ventricular* durante 4 años de tratamiento. Este resultado es estadísticamente significativo. El intervalo de confianza oscila entre *10 y 70 muertes por cada 1.000 pacientes tratados*.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación a la efectividad del tratamiento?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente a un varón de 53 años que ha sufrido hace una semana un infarto de miocardio, sin clínica de insuficiencia cardíaca y con una fracción de eyección ecocardiográfica del 30%?



**Escenario n.º 5**

Según los resultados de un estudio de metaanálisis, la utilización de bloqueadores beta después de un infarto de miocardio (incluyendo los de buen y mal pronóstico) *evitarían 20 muertes por cada 1.000 pacientes tratados durante 2 años*. Este resultado es estadísticamente significativo. El intervalo de confianza oscila entre *10 y 30 muertes por cada 1.000 pacientes tratados*.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento con bloqueadores beta?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente con bloqueadores beta a una mujer de 55 años, no hipertensa, que ha sufrido hace una semana un infarto de miocardio anterior, sin complicaciones clínicas, prueba de esfuerzo negativa y fracción de eyección ecocardiográfica del 53%, y no presenta contraindicaciones al tratamiento con bloqueadores beta?



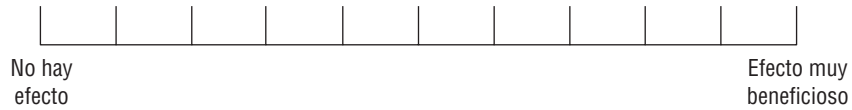


## CUESTIONARIO C

### Escenario n.º 1

Según los resultados de un estudio de prevención primaria, es necesario tratar con hipolipemiantes a *42 pacientes sanos durante 5 años para prevenir un infarto o muerte por enfermedad coronaria*. Este resultado es estadísticamente significativo y el intervalo de confianza oscila entre *29 y 91 pacientes durante 5 años*.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento hipolipemiante?



Según este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente a un varón de 55 años, sin antecedentes de enfermedad cardiovascular ni otros factores de riesgo, con un colesterol total de 290 mg/dl, que no ha conseguido reducir el colesterol con dieta?



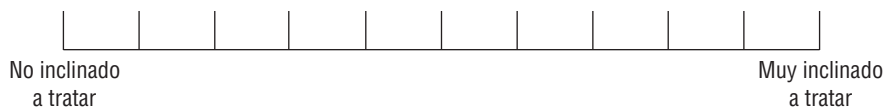
### Escenario n.º 2

Según los resultados de otro estudio de prevención primaria, es necesario tratar con ácido acetilsalicílico a *108 pacientes en 5 años para evitar un infarto agudo de miocardio*. Este resultado es estadísticamente significativo, y el intervalo de confianza oscila entre *83 y 166 pacientes*.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento?



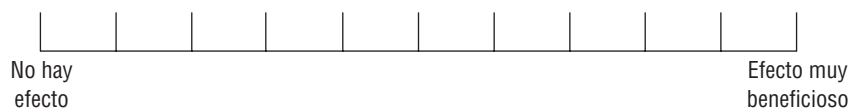
Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. a un varón de 58 años de edad, sin antecedentes de enfermedad coronaria, con AAS para prevenirle un IAM (se supone que no padece intolerancia a la aspirina)?



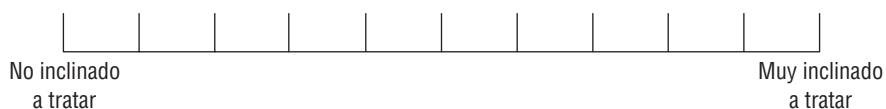
### Escenario n.º 3

Según los resultados de un estudio de prevención secundaria, es necesario tratar con hipolipemiantes a *28 pacientes diagnosticados de enfermedad coronaria durante 5 años para prevenir una muerte por enfermedad coronaria*. Este resultado es estadísticamente significativo, y el intervalo de confianza oscila entre *20 y 50 pacientes*.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento hipolipemiante?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. a una mujer de 60 años con antecedentes de haber padecido un IAM, con colesterol total de 230 mg/dl y un cLDL de 140 mg/dl?



### Escenario n.º 4

Según los resultados de otro estudio de prevención secundaria, es necesario tratar con IECA a *24 pacientes que han padecido un infarto de miocardio y con disfunción ventricular durante 4 años para evitar un caso de muerte cardiovascular*. Este resultado es estadísticamente significativo, y el intervalo de confianza oscila entre *14 y 125 pacientes*.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación a la efectividad del tratamiento con IECA?



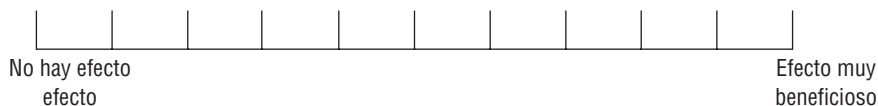
Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente a un varón de 53 años que ha sufrido hace una semana un infarto de miocardio, sin clínica de insuficiencia cardíaca y con una fracción de eyección ecocardiográfica del 30%?



**Escenario n.º 5**

Según los resultados de un estudio de metaanálisis sobre la utilización de bloqueadores beta después de un infarto de miocardio (incluyendo los de buen y mal pronóstico), *el número necesario de pacientes a tratar en 2 años para evitar un caso de reinfarto o muerte es de 56*. Este resultado es estadísticamente significativo, y el intervalo de confianza oscila entre *40 y 91 en 2 años, o entre 80 y 182 en 1 año*.

¿Cómo interpretaría los resultados de este estudio en relación con la efectividad del tratamiento con bloqueadores beta?



Según los resultados de este estudio, ¿trataría Ud. farmacológicamente con bloqueadores beta a una mujer de 55 años, no hipertensa, que ha sufrido hace una semana un infarto de miocardio anterior, sin complicaciones clínicas, prueba de esfuerzo negativa y fracción de eyección ecocardiográfica del 53%, y que no presenta contraindicaciones al tratamiento con bloqueadores beta?



Para las siguientes dos preguntas, por favor, subraye una de las opciones para el colesterol total y cLDL:

¿Hasta qué límite cree que se debería reducir, en teoría, el colesterol total y el cLDL en pacientes que han padecido un IAM?

|                          |           |           |           |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Colesterol total:</b> |           |           |           |
| 180 mg/dl                | 200 mg/dl | 220 mg/dl | 240 mg/dl |
| <b>cLDL:</b>             |           |           |           |
| 100 mg/dl                | 120 mg/dl | 130 mg/dl | 160 mg/dl |

¿Qué porcentaje de pacientes que han padecido un IAM de su práctica asistencial cree que es asumible reducir el colesterol total y el cLDL hasta los valores que Ud. ha marcado?

|      |     |     |     |     |       |
|------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 100% | 80% | 60% | 40% | 20% | < 20% |
|------|-----|-----|-----|-----|-------|