

INDIVIDUOS ENFERMOS Y POBLACIONES ENFERMAS

Geoffrey Rose¹

FACTORES DETERMINANTES DE CASOS INDIVIDUALES

En mis clases de epidemiología para estudiantes de medicina, con frecuencia les he sugerido que se planteen la pregunta que por primera vez le oí enunciar a Roy Acheson: "¿Por qué *este* paciente contrajo *esta* enfermedad en *esta* oportunidad?" Este es un excelente punto de partida, porque tanto los estudiantes como los médicos sienten un interés natural por los problemas del individuo. De hecho, se considera que el carácter distintivo de la medicina es el asumir una responsabilidad por individuos enfermos.

Un elemento integral de una buena atención médica es preguntar no solo "¿cuál es el diagnóstico y cuál es el tratamiento?", sino también "¿por qué sucedió esto? y ¿podría haberse evitado?" Este tipo de razonamiento determina el enfoque utilizado en casi todas las investigaciones clínicas y de laboratorio sobre las causas y los mecanismos de las enfermedades. Por ejemplo, las investigaciones sobre hipertensión se ocupan casi exclusivamente de las características distintivas de los individuos que se encuentran en los extremos de la distribución de los valores de la presión arterial. En las investigaciones sobre diabetes se procura descubrir las razones genéticas, nutricionales y metabólicas por las cuales algunas personas sufren de diabetes y otras no. El objetivo constante de dicha labor es responder a la pregunta planteada por Acheson: "¿Por qué *este* paciente contrajo *esta* enfermedad en *esta* oportunidad?"

La misma inquietud ha seguido moldeando el pensamiento de todos los que ingresamos al campo de la epidemiología a partir de la experiencia en medicina clínica. Toda la base del

método de estudio de casos y testigos consiste en descubrir cómo difieren los individuos sanos de los enfermos. Asimismo, la base de muchos estudios de cohortes es la búsqueda de los "factores de riesgo" que identifican a determinados individuos como personas más susceptibles a contraer la enfermedad, y, a partir de eso, procedemos a examinar si dichos factores de riesgo son también causas que puedan explicar por qué algunos individuos se enferman mientras otros siguen sanos, y que se pueden utilizar como guía para las actividades de prevención.

El limitar la atención de este modo a las comparaciones intrapoblacionales ha dado origen a mucha confusión (especialmente en el medio clínico), con respecto a la definición de normalidad. Los "límites de normalidad" empleados en los laboratorios se basan en lo que es común en la población local. Las personas con "presión arterial normal" son aquellas que no se diferencian de sus contemporáneos de la misma localidad y así sucesivamente. Suponemos que lo que es común está bien.

Cuando se aplica a la etiología, el enfoque centrado en el individuo nos lleva a usar el concepto de riesgo relativo como la representación básica de la fuerza etiológica, es decir, "el riesgo de los individuos expuestos en relación al riesgo de los individuos no expuestos". En efecto, el concepto de riesgo relativo prácticamente ha desplazado a cualquier otro método de cuantificación de la importancia causal. En general puede ser la medida más apropiada de la fuerza etiológica, pero no mide en absoluto el resultado etiológico o la importancia para la salud pública.

Desafortunadamente, este enfoque de la búsqueda de las causas y la medición de su fuerza tiene que asumir una heterogeneidad en relación a la exposición en el grupo bajo estudio. Si todas las personas fumaran 20 cigarrillos al día, los estudios clínicos de casos y testigos así como los de cohortes nos llevarían a concluir que el cáncer del pulmón es una enfermedad genética; y en cierto sentido eso sería verdad, dado que si todos están expuestos al agente necesario, la

Fuente: OPS, Boletín Epidemiológico 6(3):1-8, 1985. El artículo fue reproducido con permiso del autor. Apareció originalmente en el *International Journal of Epidemiology* 14:32-38, 1985.

¹Departamento de Epidemiología, Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Reino Unido.

distribución de casos depende totalmente de la susceptibilidad individual.

En Escocia y en otras regiones montañosas de Gran Bretaña (Figura 1, izquierda) (1), no existe una relación perceptible entre las tasas de mortalidad cardiovascular locales y la falta de dureza del agua potable suministrada a través de la red pública. La razón de esto es obvia si la investigación se hace extensiva a todo el Reino Unido. En Escocia, el agua que toma todo el mundo es blanda y su posible efecto negativo solo se puede reconocer si el estudio abarca otras regiones que tengan una amplitud mucho mayor de exposición ($r = -0,67$). Aun más claramente, un estudio de casos y testigos de esta materia en Escocia habría sido inútil. Todo el mundo está expuesto y son otros los factores que determinan las diferencias en el riesgo.

La epidemiología se define con frecuencia en términos del estudio de los factores determinantes de la distribución de las enfermedades, pero no deberíamos olvidar que mientras más común es una determinada causa tanto menos explica

la distribución de los casos. La causa más difícil de identificar es la de presencia universal, porque no ejerce ninguna influencia en la distribución de la enfermedad.

FACTORES DETERMINANTES DE LA TASA DE INCIDENCIA EN LA POBLACION

Considero cada vez más útil hacer una distinción entre dos tipos de preguntas etiológicas. Las primeras buscan las causas de los casos y las segundas las causas de la incidencia. "¿Por qué algunos individuos sufren de hipertensión?" es una pregunta que difiere bastante de "¿por qué en algunas poblaciones es tan frecuente la hipertensión mientras que en otras es rara?" Estas preguntas exigen diferentes tipos de estudios y tienen distintas respuestas.

En la Figura 2 se presenta la distribución de la presión arterial sistólica en varones de edad mediana de dos poblaciones: nómades de Kenya (2) y funcionarios públicos de Londres (3). La

Figura 1. Relación entre la calidad del agua y la mortalidad cardiovascular en ciudades del Reino Unido (1).

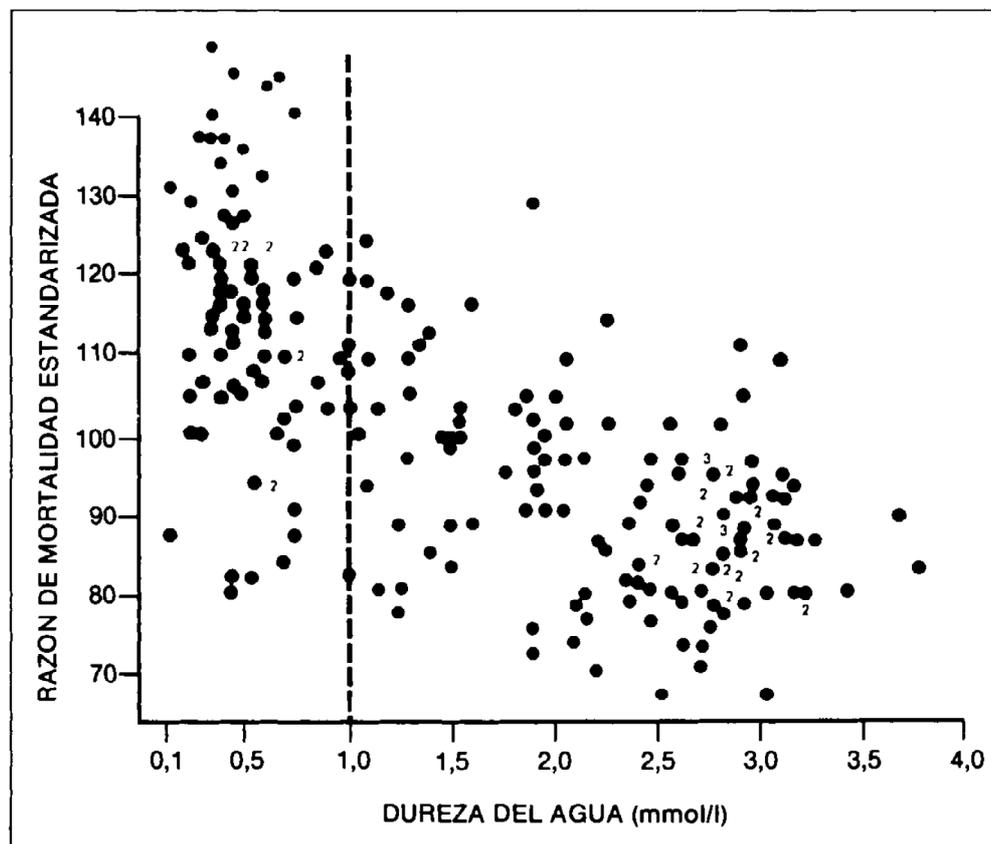
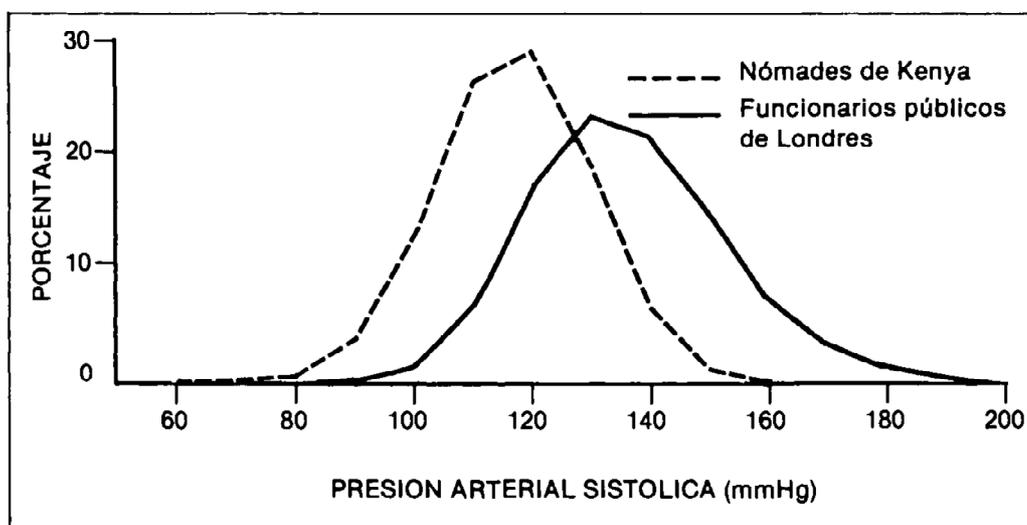


Figura 2. Distribución de la presión arterial sistólica en varones de edad mediana de dos poblaciones (2, 3).



pregunta habitual “¿por qué algunos individuos tienen presión arterial más alta que otros?” podría plantearse con igual propiedad en los dos medios, dado que en ambos la presión arterial de los individuos varía aproximadamente en la misma medida (proporcionalmente); y las respuestas bien podrían ser muy similares en los dos casos (es decir, principalmente por variabilidad genética, y en menor grado por diferencias ambientales y del comportamiento). Podríamos llegar a comprender plenamente la causa de las diferencias entre los individuos y, no obstante, pasar completamente por alto la pregunta más importante para la salud pública: “¿Por qué la hipertensión no existe en Kenya y es común en Londres?” La respuesta a esta pregunta se vincula con los factores determinantes de la media de la población, puesto que lo que distingue a los dos grupos no depende en absoluto de las características de los individuos sino que es más bien un desplazamiento de la distribución en su conjunto; una influencia masiva que actúa sobre toda la población. Para encontrar los factores determinantes de las tasas de prevalencia e incidencia tenemos que estudiar las características de las poblaciones, no las de los individuos.

Un ejemplo más extremo es el que ofrece la distribución de los niveles de colesterol sérico (4) en el este de Finlandia, donde la enfermedad coronaria es muy común, y en Japón, donde la tasa de incidencia es baja; las dos distribuciones apenas se superponen. En los dos países hay varones con hipercolesterolemia relativa (aun-

que las definiciones de los límites de “normalidad” probablemente no coincidirían) y se podrían investigar las causas genéticas y de otro tipo en estos casos extremos; pero si queremos saber el motivo por el cual la incidencia de enfermedad coronaria es tan alta en Finlandia, tenemos que identificar las características del régimen alimentario nacional que han incrementado de tal manera la distribución del colesterol en su conjunto. Dentro de las poblaciones ha sido prácticamente imposible demostrar que existe una relación entre la alimentación de un individuo y su nivel de colesterol sérico, y lo mismo ocurre con la relación entre el régimen alimentario del individuo, y la presión arterial y la obesidad. Sin embargo, a nivel poblacional la situación es diferente: ha sido fácil demostrar la existencia de una estrecha relación entre los valores poblacionales promedio correspondientes a la ingesta de grasas saturadas y al nivel de colesterol sérico y la incidencia de enfermedad coronaria; la ingesta de sodio y la presión arterial, y la ingesta de alimentos energéticos y la obesidad. Los factores determinantes de la incidencia no son necesariamente los mismos que las causas de los casos.

¿QUE RELACION EXISTE ENTRE LAS CAUSAS DE LOS CASOS Y LAS CAUSAS DE LA INCIDENCIA?

En gran medida esto depende de que la exposición varíe o no en forma similar dentro de

una población y entre poblaciones (o a lo largo de un período dentro de la misma población). La falta de dureza del agua potable puede ser un factor determinante de la mortalidad cardiovascular, pero es poco probable que pueda ser identificada como un factor de riesgo de los individuos, dado que la exposición tiende a ser uniforme en una misma localidad. A mi juicio las grasas del régimen alimentario son el principal factor determinante de la tasa de incidencia de enfermedad coronaria en una población, pero prácticamente no permiten identificar a los individuos de alto riesgo.

En el caso del consumo de cigarrillos y el cáncer del pulmón ocurrió que en las poblaciones sometidas a estudio existía un número aproximadamente igual de fumadores y no fumadores, y en esa situación tanto con los estudios de casos y testigos como con los de cohortes se pudo identificar lo que también constituía el principal factor determinante de las diferencias poblacionales y las tendencias a lo largo del tiempo.

En general los factores genéticos tienden a tener gran influencia sobre la susceptibilidad individual, pero no explican muy bien las diferencias poblacionales de la incidencia. La heterogeneidad genética parecería ser mucho mayor dentro de las poblaciones que entre ellas. Lo opuesto puede observarse respecto de los factores ambientales. Por ese motivo los emigrantes, cualquiera que sea el color de su piel, tienden a adquirir las tasas de morbilidad de su país adoptivo.

La causa de la mayoría de las enfermedades no infecciosas continúa siendo desconocida en gran medida. Si se toma un texto de medicina y se mira el índice, se encontrará que la etiología de la mayor parte sigue siendo desconocida a pesar de toda nuestra investigación etiológica. Sabemos bastante acerca de las características personales de los individuos susceptibles a dichas enfermedades, pero todavía no sabemos cuáles son los factores determinantes de la tasa de incidencia de un número considerable de las principales enfermedades no infecciosas.

A lo largo del tiempo observamos que la mayoría de las enfermedades se encuentra en estado de flujo. Por ejemplo, a comienzos de siglo en Gran Bretaña la úlcera del duodeno era una dolencia poco común que afectaba principalmente a las mujeres jóvenes. Durante la primera mitad del siglo, su tasa de incidencia aumentó en forma constante y se convirtió en una enfer-

medad muy común, pero ahora la enfermedad parece estar desapareciendo, y sin embargo aún no tenemos indicios de los factores que determinaron estos impresionantes cambios en las tasas de incidencia. Lo mismo puede decirse de muchas otras dolencias.

Casi no existe enfermedad cuya tasa de incidencia no varíe ampliamente, ya sea a lo largo del tiempo o entre diversas poblaciones en la misma época. Lo anterior significa que estas causas de la tasa de incidencia, aunque desconocidas, no son inevitables. Es posible vivir sin ellas y, si supiéramos cuáles son, es posible que pudiésemos controlarlas. Pero no se podrá identificar el agente causal aplicando los métodos tradicionales de casos y testigos y de cohortes si durante la investigación no existen suficientes diferencias de exposición dentro de la población bajo estudio. En tales circunstancias lo único que permiten estos métodos tradicionales es encontrar indicadores de la susceptibilidad individual. Los indicios deben buscarse en las diferencias entre poblaciones o en los cambios registrados dentro de una población a lo largo del tiempo.

PREVENCIÓN

Estos dos enfoques que se aplican a la etiología—el individual y el poblacional—tienen su contrapartida en la prevención. En el primer caso, la estrategia de prevención procura identificar a los individuos susceptibles de alto riesgo y ofrecerles cierta protección individual. Por el contrario, la “estrategia poblacional” procura controlar los factores determinantes de la incidencia de la población como un todo.

La estrategia de “alto riesgo”

Este es el enfoque médico tradicional y natural aplicado a la prevención. Si un médico asume la responsabilidad por un individuo enfermo en la actualidad, está muy cerca de asumir también la responsabilidad por el individuo que puede estarlo mañana. Así, el tamizaje se utiliza para detectar a ciertos individuos que hasta el presente han pensado que estaban sanos pero que ahora deben comprender que en realidad son pacientes. Este es el proceso que se da, por ejemplo, en el caso de la detección y el tratamiento de la hipertensión asintomática, en el cual la transición de persona sana a la condición de

paciente se confirma por el hecho de que se dan y reciben tabletas. (Cualquier persona que tome medicamentos es por definición un paciente.)

Lo que procura lograr la estrategia de “alto riesgo” es algo similar al truncamiento de la distribución del riesgo. Este concepto general se aplica a todas las acciones preventivas especiales para individuos en alto riesgo: embarazos de alto riesgo, bebés pequeños o cualquier otro grupo particularmente susceptible. Es una estrategia que tiene algunas ventajas claras e importantes (Cuadro 1).

La primera ventaja de esta estrategia es que conduce a la adopción de medidas apropiadas para el individuo. Un fumador que tiene tos o al cual se le descubre un deterioro de la función de ventilación tiene motivos especiales para dejar de fumar. Un médico considerará apropiado aconsejarle a una persona hipertensa que reduzca el consumo de sal. En tales casos la medida que se adopta es adecuada porque el individuo ya tiene un problema que dicha medida particular podría solucionar. Si consideramos la posibilidad de hacer un tamizaje de la población para descubrir cuáles de sus integrantes tienen alto nivel de colesterol sérico y aconsejarles que modifiquen su régimen alimentario, dicha medida será apropiada para esas personas en particular puesto que tienen un problema metabólico relacionado con sus alimentación.

La estrategia de “alto riesgo” da lugar a la adopción de medidas apropiadas para los individuos a los cuales se les aconsejan. Por consiguiente, tiene la ventaja de incrementar la motivación del sujeto. En la prueba controlada al azar que realizamos en relación con el abandono del hábito de fumar en los funcionarios públicos londinenses, primero examinamos a unos 20.000 varones y luego seleccionamos aproximadamente a 1.500 que eran fumadores y que, además, tenían indicadores de riesgo especialmente alto para enfermedades cardio-

rrespiratorias. Se los volvió a llamar y la mitad de ellos, seleccionada al azar, recibió orientación contra el hábito de fumar. En términos del abandono del hábito, los resultados fueron excelentes porque esos individuos sabían que tenían una razón especial para dejar de fumar. Se les había seleccionado entre otros compañeros de trabajo porque, aunque todo el mundo sabe que el fumar es dañino, ellos tenían una razón especial por la cual el hacerlo era particularmente imprudente.

Evidentemente hay otra razón, menos respetable, para que los exámenes selectivos incrementen la motivación del sujeto y ella es la mística de una investigación científica. Un examen de la función de ventilación es un motivador importante para dejar de fumar; un instrumento que el sujeto no comprende del todo, y de aspecto bastante impresionante, ha demostrado que él es una persona especial con un problema especial. El electrocardiograma es un motivador aun más poderoso si uno es lo suficientemente inescrupuloso como para usarlo con fines preventivos. Un hombre se puede sentir perfectamente bien, pero si esos pequeños garabatos en el papel le indican al médico que tiene un problema, entonces debe aceptar que ahora es un paciente. Este es un poderoso elemento de persuasión. (Sospecho que también es un poderoso motivo para quedarse despierto de noche y pensar al respecto.)

Por razones bastante similares, el enfoque de “alto riesgo” también motiva a los médicos. Con mucha razón, a los médicos les molesta intervenir cuando no se les ha pedido ayuda. Antes de imponerle sus consejos a alguien que estaba muy bien sin ellos, prefieren sentir que hay una justificación apropiada y especial en el caso particular.

El enfoque de “alto riesgo” permite una mejor relación de costo-efecto en el uso de los recursos limitados. Una de las cosas que hemos aprendido en la educación para la salud a nivel individual es que dar consejo una sola vez es una pérdida de tiempo. El logro de resultados posiblemente requiera una inversión considerable de tiempo para la orientación y el seguimiento de los casos. Esto es costoso en términos de tiempo, esfuerzos y recursos y, por lo tanto, es más eficaz concentrar el tiempo y los servicios médicos limitados donde las necesidades—y, por consiguiente, también los beneficios—tengan la probabilidad de ser mayores.

Cuadro 1. Prevención mediante la “estrategia de alto riesgo”: ventajas.

1. Intervención apropiada para el individuo
2. Motivación del sujeto
3. Motivación del médico
4. Costo-efecto favorable para el uso de los recursos
5. Razón de beneficio-riesgo favorable

Una última ventaja del enfoque de "alto riesgo" es el hecho de tener una relación más favorable entre beneficios y riesgos. Si las medidas que se adopten suponen ciertos efectos o costos adversos, y si el riesgo y el costo son prácticamente iguales para todos, la relación entre costos y beneficios será más favorable cuando los beneficios sean mayores.

Desafortunadamente, la estrategia de prevención de "alto riesgo" también tiene serias desventajas y limitaciones (Cuadro 2).

La primera desventaja se vincula con las dificultades y el costo del tamizaje. Supongamos que fuéramos a aplicar, como se ha sugerido, un programa de tamizaje para detectar niveles altos de colesterol y dar consejos alimentarios a los individuos especialmente en riesgo. El proceso de la enfermedad que estamos tratando de prevenir (arteriosclerosis y sus complicaciones) se inicia a edades tempranas, por lo que probablemente tendríamos que comenzar a hacer el tamizaje a los 10 años de edad. Sin embargo, la anomalía que pretendemos detectar no es una característica estable a lo largo de la vida y, por consiguiente, tendríamos que recomendar tamizajes repetidos a intervalos adecuados.

En todos los exámenes de tamizado uno se enfrenta al problema de la captación y a la propensión de obtener mayor respuesta de aquellos segmentos de la población que a menudo están menos expuestos al riesgo de contraer la enfermedad. Frecuentemente se plantea un problema aun mayor: el tamizaje identifica a ciertos individuos a los cuales se les darán consejos especiales, pero a la vez no puede dejar de contribuir a descubrir un número mucho mayor de casos "dudosos", es decir, personas cuyos resultados indican que están expuestas a un mayor riesgo para las cuales no contamos con un tratamiento apropiado que reduzca dicho riesgo.

Cuadro 2. Prevención mediante la "estrategia de alto riesgo": desventajas.

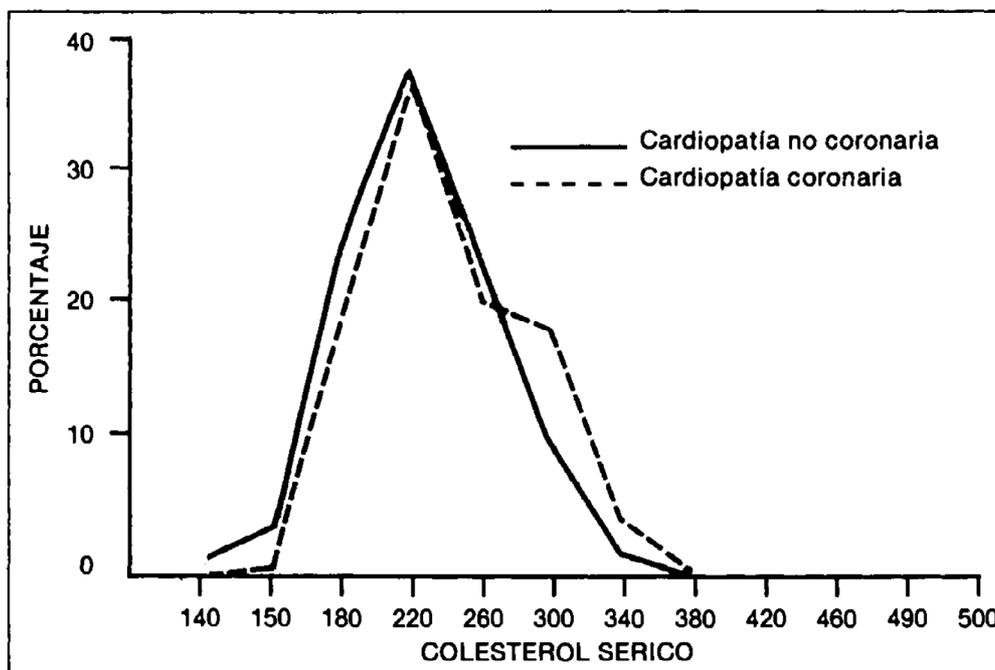
1. Dificultades y costo del tamizaje
2. Paliativa y provisoria, no radical
3. Potencial limitado para (a) el individuo
(b) la población
4. Inadecuada en relación al comportamiento

La segunda desventaja de la estrategia de "alto riesgo" es su carácter paliativo y provisorio, no radical. Esta estrategia no procura modificar las causas subyacentes de la enfermedad, sino identificar a los individuos que son particularmente susceptibles a dichas causas. Presumiblemente, en cada generación existen esos individuos susceptibles, y si los esfuerzos preventivos y de control se limitaran a ellos, este enfoque debería ser mantenido año tras año y generación tras generación. Esta estrategia no va a la raíz del problema, sino que se procura proteger a las personas vulnerables a él, y estas siempre existirán.

El potencial de este enfoque es limitado—a veces más de lo que podríamos haber esperado—tanto para el individuo como para la población en general. Esto se debe a dos razones. La primera es que por lo general nuestra capacidad para predecir enfermedad futura es muy escasa. La mayoría de los individuos que presentan factores de riesgo seguirá gozando de buena salud, por lo menos durante algunos años; por otra parte, una persona que después de un examen de tamizado acaba de recibir un informe de que "todo está bien", puede enfermarse inesperadamente. Una de las limitaciones de la medida estadística del riesgo relativo es que no da una idea sobre el nivel absoluto de peligro. Así, el Estudio de Framingham nos ha impresionado a todos por su poder de discriminación entre los grupos con alto y bajo riesgo, pero cuando observamos (Figura 3) (5) el grado de superposición en el nivel de colesterol sérico entre los futuros casos y los que siguieron sanos, no resulta sorprendente que el futuro de un individuo sea determinado erróneamente con tanta frecuencia.

A menudo el mejor pronosticador de una futura enfermedad de importancia es la existencia de una enfermedad leve. Una función de ventilación reducida es el mejor pronosticador de su velocidad de disminución futura. La presión arterial elevada es el mejor pronosticador de un futuro índice de aumento. Las primeras etapas de la enfermedad coronaria son mejores que todos los factores de riesgo convencionales para predecir una futura enfermedad mortal. Sin embargo, aun cuando las pruebas de tamizado incluyen exámenes para detectar las manifestaciones precoces de enfermedad cardíaca, nuestra experiencia en el Proyecto de Prevención de Enfermedades Cardíacas (Cuadro 3) (6) sugiere

Figura 3. Distribución porcentual de los niveles de colesterol sérico (mg/dl) en varones de 50 a 62 años que posteriormente sufrieron o no sufrieron cardiopatía coronaria (Estudio de Framingham) (5).



Cuadro 3. Incidencia de infarto del miocardio (IM) durante cinco años registrada en el Proyecto de Prevención de Enfermedades Cardíacas en el Reino Unido.

Características iniciales	Porcentaje de varones	Porcentaje de casos de IM	Tasa de incidencia (%) de IM
Factores de riesgo exclusivamente	15	32	7
"Isquemia"	16	41	11
"Isquemia" + factores de riesgo	2	12	22
Todos los varones	100	100	4

una muy escasa capacidad para predecir el futuro de un individuo en particular.

Me di cuenta de esto solo recientemente. Durante mucho tiempo me he felicitado por mi bajo nivel de factores de riesgo coronarios y les decía en broma a mis amigos que el morir repentinamente me sorprendería mucho. Incluso especulaba sobre qué otra enfermedad—posiblemente cáncer del colon—podría ser la causa de muerte más común para un hombre que pertenece al grupo inferior en cuanto a riesgo cardiovascular. La dura verdad es que para ese tipo

de individuo en una población occidental la causa de mortalidad más común es, con mucho, ¡la cardiopatía coronaria! De hecho, todo el mundo es un individuo de alto riesgo con respecto a esta singular enfermedad de masas.

Existe otra razón conexas de por qué es débil la base para la predicción de la estrategia preventiva de "alto riesgo". Un buen ejemplo de esto son los datos recopilados por Alberman (7), que vinculan la ocurrencia de nacimientos de niños que sufren del síndrome de Down, con la edad de la madre (Cuadro 4). Las madres meno-

Cuadro 4. Incidencia del síndrome de Down según edad de la madre (7).

Edad de la madre (años)	Riesgo de síndrome de Down por 1.000 nacimientos	Total de nacimientos en el grupo de edad (% de todas las edades)	Porcentaje del total de casos del síndrome de Down en el grupo de edad
Menos de 30	0,7	78	51
30-34	1,3	16	20
35-39	3,7	5	16
40-44	13,1	0,95	11
45 y más	34,6	0,05	2
Todas las edades	1,5	100	100

res de 30 años tienen riesgo individual mínimo pero, por ser tan numerosas, generan la mitad de los casos. Las mujeres de alto riesgo que tienen 40 años o más solo generan el 13% de los casos.

La lección que se deduce de este ejemplo es que *un gran número de personas de bajo riesgo puede originar más casos de una enfermedad que el reducido número que tiene riesgo elevado*. Esta situación parece ser común y limita la utilidad que para la prevención tiene el enfoque de "alto riesgo".

Otra desventaja de la estrategia de "alto riesgo" es el hecho de ser inadecuada desde el punto de vista del comportamiento. El comer, el fumar, el hacer ejercicios y todas las demás características de nuestro estilo de vida están restringidas por las normas sociales. Si tratamos de comer de una forma distinta a la de nuestros amigos, esto no solo será inconveniente sino que además corremos el riesgo de que se nos considere maniáticos o hipocondríacos. Si en el medio laboral de un individuo se fomenta tomar mucho alcohol, el decirle que esto es nocivo para su hígado probablemente no tenga ningún efecto. Cualquiera que haya intentado algún tipo de educación sanitaria a nivel individual, sabe lo difícil que le resulta a un individuo el no dejarse llevar por la corriente. Y esto es precisamente lo que la estrategia preventiva de "alto riesgo" le exige.

La estrategia poblacional

Con esta estrategia se procura controlar los factores determinantes de la incidencia, reducir

el nivel promedio de los factores de riesgo y desplazar en una dirección favorable toda la distribución de la exposición. Bajo su forma tradicional de "salud pública" ha comprendido métodos masivos de control ambiental; en su forma moderna está intentando (con menos éxito) modificar algunas de las normas sociales de comportamiento.

Sus ventajas son notorias (Cuadro 5). La primera de ellas es ser radical. Esta estrategia intenta eliminar las causas subyacentes que hacen que una enfermedad sea común. Tiene un gran potencial—a menudo mayor que el esperado—para la población en su totalidad. Utilizando los datos de Framingham, se puede calcular que una reducción de 10 mmHg en la distribución global de la presión arterial correspondería a una reducción de la mortalidad atribuible total de aproximadamente un 30%.

Este enfoque es apropiado en términos del comportamiento. Si el no fumar a la larga se convierte en algo "normal", será mucho menos necesario proseguir persuadiendo a los individuos. Una vez que una norma social ha sido adoptada y (como en el caso del régimen alimentario) una vez que las industrias proveedoras se han adaptado al nuevo modelo, el mantenimiento de esa situación ya no requiere esfuerzos de los individuos. Nuestra esperanza es que la fase de la educación para la salud orientada a hacer cambiar a los individuos sea solamente una necesidad temporal, que desaparezca cuando varíen las normas de lo que es socialmente aceptable.

Desafortunadamente, la estrategia poblacio-

Cuadro 5. Prevención mediante la “estrategia poblacional”: ventajas.

-
1. Radical
 2. Gran potencial para la población
 3. Apropiaada en relación al comportamiento
-

nal de prevención también tiene algunos inconvenientes de importancia (Cuadro 6). Ofrece solamente un beneficio limitado para cada individuo, dado que la mayoría de ellos se mantendrán sanos de todas maneras, al menos por muchos años (8). Esto se traduce en la paradoja preventiva: “una medida de prevención que da mucho beneficio a la población ofrece poco a cada individuo participante”. Esta ha sido la historia de la salud pública en cuanto a la inmunización, el uso de cinturones de seguridad y, actualmente, el intento de modificar diversas características del estilo de vida. Aunque tienen una enorme importancia potencial para la población como un todo, estas medidas ofrecen muy poco a cada individuo—especialmente en el corto plazo; por consiguiente, la motivación del sujeto es deficiente. No debería sorprendernos que la educación para la salud tienda a ser relativamente ineficaz a nivel individual y en el corto plazo. La mayor parte de las personas actúa en función de recompensas sustanciales e inmediatas, y la motivación médica de la educación para la salud es débil de por sí. La salud de los individuos probablemente no sea mucho mejor el próximo año, no importa si aceptan nuestros consejos o si los rechazan. Las recompensas sociales de una mayor autoestima y aprobación social son elementos motivadores mucho más poderosos en relación con la educación para la salud.

El enfoque poblacional también se caracteriza por la escasa motivación de los médicos. Muchos médicos clínicos que con entusiasmo han ini-

Cuadro 6. Prevención mediante la “estrategia poblacional”: desventajas.

-
1. Escaso beneficio para el individuo (“paradoja preventiva”)
 2. Poca motivación del sujeto
 3. Poca motivación del médico
 4. Razón de beneficio-riesgo poco favorable
-

ciado actividades educativas contra el hábito de fumar se han desilusionado porque su índice de éxito no fue superior al 5 o al 10%; en la práctica clínica la expectativa de obtener resultados es mayor. En el campo de la medicina preventiva, en el cual el éxito consiste en que un hecho no se produzca, hay pocos pacientes agradecidos. Las habilidades que se requieren para dar consejos sobre comportamiento son diferentes y poco conocidas, y la estima profesional se ve reducida por la falta de habilidad. Sin embargo, aun más difíciles de superar que cualquiera de las anteriores son las enormes dificultades que existen para que el personal médico considere la salud como un problema poblacional y no solamente como un problema individual.

En la prevención de masas el individuo habitualmente tiene solo una expectativa mínima de recibir beneficios y este pequeño beneficio fácilmente puede ser contrarrestado por un pequeño riesgo. Esto ocurrió en la prueba de clofibrato realizada por la Organización Mundial de la Salud (9), en la cual un medicamento para reducir el colesterol aparentemente produjo más muertes que las que previno, aunque la tasa de complicaciones fatales fue solo de aproximadamente 1/1.000/año. Un nivel de riesgo tan bajo, aunque puede ser de vital importancia para el balance de los planes de prevención masiva, puede resultar difícil o imposible de detectar. Por ese motivo es importante distinguir entre dos enfoques. El primero se basa en la recuperación de la normalidad biológica mediante la eliminación de una exposición anormal (por ejemplo, dejar de fumar, controlar la contaminación del aire, reducir algunas de las desviaciones alimentarias de reciente desarrollo); en este caso puede existir cierta presunción de inocuidad. Esto no ocurre con la aplicación del otro enfoque preventivo que deja intactas las causas subyacentes de la incidencia y, en cambio, procura interponer ciertas medidas nuevas y supuestamente protectoras (por ejemplo, inmunización, medicamentos, el hábito de correr). En este caso la responsabilidad de presentar evidencia adecuada de inocuidad recae sobre los promotores de la medida.

CONCLUSIONES

La epidemiología que se concentra en casos identifica la susceptibilidad individual, pero

puede ser incapaz de identificar las causas subyacentes de la incidencia. La estrategia preventiva de "alto riesgo" es un recurso provisional necesario para proteger a los individuos susceptibles, pero solo mientras continúen siendo desconocidas o incontrolables las causas subyacentes de la incidencia; si se pueden eliminar las causas, la susceptibilidad dejará de ser importante.

En términos realistas, un gran número de enfermedades requerirán por mucho tiempo la aplicación de las dos estrategias y, por fortuna, es habitualmente innecesario que ellas compitan entre sí. No obstante, la inquietud prioritaria siempre debería dirigirse a descubrir y controlar las causas de la incidencia.

Referencias

- (1) Pocock, S. J., A. G. Shaper, D. G. Cook *et al.* British regional heart study: Geographic variations in cardiovascular mortality and the role of water quality. *Br Med J* 283:1243-1249, 1980.
- (2) Shaper, A. G. Blood pressure studies in East Africa. En: Stamler J., R. Stamler, T. N. Pullman (eds.), *The Epidemiology of Hypertension*. Nueva York, Grune y Stratten, 1967, págs. 139-145.
- (3) Reid, D. D., G. Z. Brett, P.J.S. Hamilton *et al.* Cardiorespiratory disease and diabetes among middle-aged male civil servants. *Lancet* 1:469-473, 1974.
- (4) Keys, A. Coronary heart disease in seven countries. Nueva York, American Heart Association, 1970. (Monografía No. 29.)
- (5) Kannel, W. B., M. J. Garcia, P. M. McNamara *et al.* Serum lipid precursors of coronary heart disease. *Human Pathol* 2:129-151, 1971.
- (6) Heller, R. F., S. Chinn, H. D. Tunstall Pedoe *et al.* How well can we predict coronary heart disease? Conclusiones del Proyecto de Prevención de Enfermedades Cardíacas en el Reino Unido. *Br Med J* 288:1409-1411, 1984.
- (7) Alberman, E. y C. Berry. Prenatal diagnosis and the specialist in community medicine. *Community Med* 1:89-96, 1979.
- (8) Rose, G. Strategy of prevention: lessons from cardiovascular disease. *Br Med J* 282:1847-1851, 1981.
- (9) Committee of Principal Investigators. A co-operative trial in the primary prevention of ischaemic heart disease. *Br Heart J* 40:1069-1118, 1978.