



Malaria: Cuando se cruzan

LA MALARIA (paludismo) siempre ha sido uno de los mayores azotes de la humanidad; aún hoy, su difusión geográfica es amplia. Constituye un problema de salud especialmente devastador en África, sobre todo en los países que se encuentran entre el desierto de Sahara y Sudáfrica. En una época la malaria fue una grave enfermedad en el sur de Estados Unidos, en Europa meridional y en particular en América Latina. Aunque no existen cifras confiables, se calcula que más de un millón de niños al año mueren de malaria, una proporción de aproximadamente 9% de la mortalidad infantil. Sin embargo, más que cualquier otra enfermedad mortal, en el caso de la malaria la mortalidad representa solo una pequeña fracción de la morbilidad. Como promedio, 650 millones de personas que habitan las regiones de África con grandes epidemias, son infectadas anualmente más de una vez por año.

Las repercusiones económicas de una población constantemente enferma son evidentes. Para algunos observadores, el motivo principal del retraso económico de los países de África subsahariana es el predominio de la malaria. Además de sus efectos directos sobre la productividad, la presencia de esta enfermedad devastadora ahuyenta a los inversionistas extranjeros.

Además de los fármacos, hay una serie de estrategias que sirven para controlar la incidencia de la malaria: drenar las aguas estancadas, rociar plaguicidas en los posibles criaderos de mosquitos y en las casas, y usar mosquiteros en la noche. Aunque continúa la investigación de vacunas, no hay perspectivas a mediano plazo. A pesar de que estas estrategias son importantes, es poco probable que eliminen la malaria, sobre todo en África subsahariana, donde los fármacos todavía ofrecen la mejor esperanza. El presente artículo se basa en el estudio realizado por una comisión del Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos sobre la necesidad de reemplazar los actuales medicamentos contra la malaria por fármacos nuevos, mucho más costosos.

Otros medicamentos

Alrededor de 1950 se introdujo una variación sintética eficaz de la quinina, denominada cloroquina, por un costo de solo 10 centavos por tratamiento, precio muy accesible aun para los países más pobres. Continúa el uso generalizado de la cloroquina en África, Asia sudoriental e India, regiones en las que ha contribuido mucho al control de la malaria. Pero debido a una mutación, el parásito de la malaria se ha vuelto resistente a la cloroquina en casi todo el este de África y en Asia sudoriental, y es probable que estas cepas resistentes también

aparezcan en África occidental. Un fármaco alternativo de bajo costo, la sulfadoxina-pirimetamina, también ha sido eficaz, pero el desarrollo de la resistencia a este medicamento ha sido aún más rápido que en el caso de la cloroquina.

En China, donde la malaria se ha presentado en el sur del país, los investigadores han examinado nuevamente las hierbas medicinales tradicionales, específicamente la *Artemisia annua* (ajeno dulce), que se ha utilizado para reducir la fiebre, sobre todo las fiebres periódicas presuntamente asociadas a la malaria. De hecho, identificaron los elementos antimaláricos activos de esta hierba, denominados artemisininas, que constituyen el tratamiento más utilizado y eficaz en Vietnam, Tailandia y, cada vez más, en India. Hasta ahora, y a pesar de la utilización intensiva de estos derivados de la *Artemisia* en Asia sudoriental, el parásito de la malaria no parece haber adquirido resistencia contra los mismos. El costo representa su única desventaja: US\$2 por tratamiento, suma insignificante en países de ingresos medianos y altos, pero de nivel prohibitivo en países de bajos ingresos, justamente donde se ha observado la mayor incidencia de malaria y donde la gente puede ser infectada varias veces al año, si bien el costo por cada muerte evitada es especialmente bajo.

Debido a que se desarrollará una resistencia a las artemisininas, éstas deben administrarse en combinación con otros fármacos (terapia combinada con artemisinina, TCA). Una resistencia a la terapia combinada requeriría dos mutaciones simultáneas, suceso poco probable. La TCA ofrece ventajas terapéuticas. El incremento en el costo que entraña su utilización, en comparación con la monoterapia de artemisinina, es pequeño.

Producción y distribución de los fármacos

¿Cuáles son los aspectos económicos más importantes de los agentes antimaláricos? En primer lugar, la biología y la economía entran en conflicto en los países pobres (de muy bajo poder adquisitivo) ya que éstos son los más afectados por la malaria. La creación de nuevos fármacos entraña grandes gastos fijos en investigación, desarrollo y pruebas. En una primera etapa se recuperan los gastos y, después, por los monopolios temporales que impone el gobierno (patentes), el producto se vende a un margen que arroja ganancias. Los mercados competitivos pueden pagar dicho margen, pero los países pobres no.

Cuando la demanda de un fármaco es de alcance mundial, puede cobrarse más en los países ricos y menos en los pobres. De hecho, esta discriminación de precios se observa en el caso de los medicamentos antiretrovirales utilizados contra el SIDA

la biología y la economía

y en los fármacos para tratar la tuberculosis, pero en el caso de la malaria no pueden recuperarse los costos fijos en los países más afectados.

Segundo, la distribución de los medicamentos antimaláricos en África está en manos del sector privado; aunque el gobierno fija normas e impone aranceles, la distribución y venta de estos medicamentos importados se realiza a través de transacciones privadas. Como los sistemas de salud pública —aun con excepciones— son geográficamente menos densos que las tiendas minoristas, carecen a menudo de existencias y sus operaciones son imprevisibles. No se prevén mejoras antes de que comience el tratamiento de la malaria con la TCA; por consiguiente, conviene que la distribución, por el momento, continúe siendo de carácter privado.

Tercero, el costo de producir las artemisininas y la TCA probablemente disminuya debido a economías de escala, mayor experiencia y creciente innovación (por ejemplo, es probable que las artemisininas y otros medicamentos similares se produzcan por síntesis y no por extracción de plantas). Sin embargo, llevará tiempo aumentar la oferta de estos agentes (lleva unos 18 meses sembrar y cultivar hasta la madurez la planta *Artemisia* e incrementar la capacidad productiva. Deberá alejarse la competencia modificando los fármacos y sus procesos de manufactura.

¿Una nueva dirección?

En muchas partes del mundo se requerirá un mayor uso de las artemisininas para evitar las muertes por malaria. Los problemas de resistencia harán necesario recurrir a la terapia combinada. ¿De qué manera pueden crearse incentivos financieros y de otro tipo para promover la TCA? Supongamos que ésta debería subsidiarse debido a su alto costo relativo; para ello, las autoridades tienen que asegurar una demanda confiable y previsible de TCA para alentar la siembra de *Artemisia* y reforzar las capacidades. Asimismo, no pueden interferir con el funcionamiento del actual sistema privado de distribución y deben impedir que los gobiernos u otros organismos desvíen fondos. También deben implementar mecanismos de control de calidad para los fabricantes, por ejemplo, mecanismos centralizados de compra y control de calidad subsidiados internacionalmente para abastecer a los sistemas de distribución del sector privado.

¿Cómo se justifica el subsidio de un bien específico (fármacos antimaláricos o TCA) en lugar de transferir recursos a un país pobre? Un argumento económico típico es que, si se imponen limitaciones sobre los gastos de un individuo se reducirá su bienestar y, por lo tanto, las transferencias de ingresos deben asumir la forma de un mayor poder adquisitivo y no de bienes específicos. Es por ese motivo que casi todos los países avanzados han eliminado los subsidios a la vivienda. Sin embargo, puede contrarrestarse dicha aseveración con los tres

argumentos siguientes: el beneficiario no tiene los mismos conocimientos que el donante sobre lo que constituye su bienestar; el beneficiario directo es el gobierno, cuyos intereses podrían estar en conflicto con los del pueblo; y los gastos tienen efectos secundarios (externalidades). Además, hay quienes sostienen que los fármacos antimaláricos constituyen un bien público internacional. Si el país no utiliza la TCA, sobre todo si hace uso de las artemisininas en monoterapia, es más probable que se produzca una resistencia. Con el auge de los viajes internacionales, la transmisión de la resistencia es inevitable y, en la actualidad, no existe ningún otro fármaco eficaz de uso generalizado. Otra externalidad consiste en que los países donantes prefieren conceder recursos para luchar contra enfermedades que para otros fines.

Por último, a largo plazo, ¿cómo alejar el desarrollo de otros fármacos antimaláricos y estrategias afines? Se pueden mejorar las terapias, por ejemplo, desarrollar un fármaco de dosis única de eficacia equivalente a la de las artemisininas. Se han investigado vacunas contra la malaria, pero teniendo presente que las grandes empresas farmacéuticas no están investigando (porque no existe un mercado rentable) seguramente hay mucho potencial no explorado. ¿Qué incentivos pueden crearse para alejar la investigación pública y privada? Se requiere ir más allá de los derechos normales de propiedad intelectual: inversiones del sector público en investigación y desarrollo. ■

Kenneth J. Arrow es profesor emérito de Economía en la Universidad de Stanford.

El presente artículo se remite a la experiencia del autor como Presidente del Comité sobre los aspectos económicos de los fármacos antimaláricos del Instituto de Medicina. Las opiniones expresadas son puramente personales y no deben atribuirse ni al Instituto ni al Comité. Éste publicará su propio informe en el segundo trimestre de 2004.

