



CAPÍTULO 5

Algunas estrategias para reducir los riesgos

En este capítulo se presenta la mejor evidencia disponible sobre el costo y la eficacia de una selección de intervenciones orientadas a reducir algunos de los factores de riesgo importantes comentados en el capítulo 4. Se estudia en qué medida esas intervenciones, solas o combinadas, podrían mejorar la salud de la población, y se explica cómo pueden los decisores iniciar el debate de política sobre las prioridades partiendo de información sobre las intervenciones que, con los recursos disponibles, maximizarían las mejoras de la salud de la población. En el capítulo se analiza una gama de estrategias orientadas a reducir diversos tipos de riesgos, así como su posible repercusión en los costos y la eficacia. Muchas estrategias de reducción de riesgos incluyen un componente de cambios conductuales, y algunos de esos cambios podrían requerir la intervención activa de los gobiernos para resultar eficaces. Se comentan diversas formas de lograr el mismo objetivo: por ejemplo, las estrategias poblacionales frente a las basadas en el individuo, y la prevención frente al tratamiento. Con respecto a las consecuencias en materia de políticas, el capítulo concluye que pueden lograrse beneficios muy importantes para la salud con un costo relativamente moderado en intervenciones. Sin embargo, sólo estudiando detenidamente los costos y efectos de las intervenciones se logrará sacar el máximo provecho de los recursos disponibles.

5

ALGUNAS ESTRATEGIAS PARA REDUCIR LOS RIESGOS

DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD A LAS POLÍTICAS

En los capítulos precedentes se ha cuantificado la carga de morbilidad atribuible a los principales factores de riesgo y se ha mostrado la magnitud de la carga que podría evitarse si la distribución de los riesgos en la población se redujera de manera general. Esa información es importante, pero es sólo el primer paso necesario para decidir la forma más conveniente de mejorar la salud de la población con los recursos disponibles. En segundo lugar, habrá que ver de qué tipos de intervenciones se dispone para disminuir la exposición a los riesgos o minimizar el impacto de esa exposición en la salud; en qué medida esas intervenciones podrían mejorar la salud de la población si se adoptan de manera individual y combinada; y qué recursos se necesitan para aplicarlas. En el capítulo 4 se cuantifica la importancia de determinados factores de riesgo en diferentes contextos. En este capítulo se evalúan determinadas intervenciones destinadas a reducir el impacto de algunos de esos factores de riesgo en la salud de la población.¹

En el análisis realizado para el presente capítulo se han tenido en cuenta diferentes tipos de datos sobre los costos y la eficacia de las intervenciones. Sobre algunas de éstas, aplicadas extensamente en numerosos contextos, existe información bastante satisfactoria en lo que respecta a sus costos y repercusiones. Las intervenciones para las que resulta más fácil obtener ese tipo de datos suelen ser las dirigidas a los individuos más que a poblaciones enteras, y el impacto global de esas intervenciones en la salud de la población puede ser relativamente pequeño. Algunos tipos de intervenciones orientadas a toda la población que podrían mejorar muy considerablemente su salud no se han aplicado o evaluado con gran frecuencia. La evidencia sobre el costo y la eficacia de esas intervenciones es menos concluyente, pero es importante tenerla en cuenta, ya que puede influir sobremanera en los resultados sanitarios.

El análisis de costo-eficacia se puede realizar de muchas formas, y en varias ocasiones se ha tratado de uniformar los métodos para que los resultados sean comparables (1–3). La OMS ha desarrollado un conjunto normalizado de métodos e instrumentos que pueden utilizarse para analizar al mismo tiempo los costos de las actuales intervenciones, y de otras posibles, y su impacto en la salud de la población (3). Como parte del proyecto CHOICE, de la OMS, esos métodos e instrumentos se han utilizado para analizar una serie de intervenciones dirigidas contra algunos de los riesgos principales señalados en el capítulo 4.² El proyecto CHOICE tiene por objeto proporcionar bases de datos periódicamente actualizados sobre los costos y efectos de toda una serie de intervenciones sanitarias efectuadas con fines de promoción, prevención, curación y rehabilitación.

¹ En este capítulo se informa sobre la primera fase de un plan de trabajo a largo plazo destinado a evaluar la carga correspondiente a los principales riesgos para la salud, así como los costos y la eficacia de las intervenciones principales.

² CHOICE, siglas de CHoosing Interventions that are Cost-Effective; véase www.who.int/evidence

Para responder a preguntas de política elementales sobre la manera de abordar los riesgos para la salud, es preciso comparar el costo y la eficacia de las intervenciones con la situación que existiría sino se llevaran a cabo. Esta situación «contrafactual» – la que se daría de no intervenir contra un factor de riesgo – es diferente de la situación contrafactual adoptada en el capítulo 4 para estimar la carga evitable de enfermedades. Allí se trataba de determinar cuál sería la carga si la distribución de los riesgos se pudiera reducir en un 25%, un 50% o incluso un 100%. Ello es útil para poner de manifiesto la importancia de los diferentes factores de riesgo, pero algunos de esos riesgos pueden reducirse con bastante

facilidad, con bajo costo, y otros no. Como los recursos de salud son siempre escasos en relación con las necesidades, habrá que determinar la manera de asignarlos entre el número considerable de opciones existentes para reducir riesgos. La mejor manera consiste en estimar, para cada intervención, cómo mejoraría la salud de la población y cuáles serían los costos en comparación con la situación que se daría de no aplicar la intervención.³

En este capítulo se presenta la mejor evidencia disponible sobre el costo y la eficacia de determinadas intervenciones destinadas a reducir algunos de los principales factores de riesgo examinados en el capítulo 4. La lista de esas intervenciones no es exhaustiva, y no se incluyen todos los factores de riesgo analizados en el capítulo 4. Aquellos para los que se prevén intervenciones en este capítulo se resaltan en negrita en el cuadro 5.1. En el Informe sobre la salud en el mundo 2003 se presentará un panorama más general de las intervenciones destinadas a combatir enfermedades y factores de riesgo suplementarios (por ejemplo el alcohol).

El análisis tiene por objeto identificar algunas intervenciones que son muy costoeficaces y otras que no lo son en diferentes contextos. Se explica cómo pueden las autoridades iniciar el debate de política sobre las prioridades en la asignación de recursos sanitarios a partir de la información relativa a las intervenciones que pueden propiciar grandes mejoras en la salud de la población con los recursos disponibles.

Esa evidencia será sólo uno de los elementos que determinarán la decisión final sobre la mejor combinación de intervenciones. Mejorar la salud de la población es la meta que define a los sistemas de salud, pero existen otros objetivos de índole social a los que también contribuyen dichos sistemas. Las instancias normativas desearán tener en cuenta, por ejemplo, el impacto de diferentes combinaciones de intervenciones en las desigualdades sanitarias y en la pobreza, así como en la capacidad de respuesta de sus sistemas (véase por ejemplo (4)). Comunidades de entornos distintos diferirán a menudo en su capacidad y deseo de participar en actividades concretas de reducción de riesgos, y la incorporación de esas actividades a la infraestructura asistencial será más difícil en unos entornos que en otros. Por consiguiente, la información de este capítulo es un elemento clave, pero no el único, para el debate sobre políticas.

El análisis no se aplica únicamente a las intervenciones financiadas por el gobierno. La OMS sostiene que los gobiernos deberían asumir adecuadamente su función rectora de los sistemas de salud (5). Si la población se sirve de intervenciones que son ineficaces o peligrosas, o sencillamente que no constituyen una buena inversión,

Cuadro 5.1 Los 10 factores de riesgo principales, como porcentajes de la carga de morbilidad expresada en AVAD^a

Países en desarrollo	
Países con alta mortalidad	
Insuficiencia ponderal	14,9%
Prácticas sexuales de riesgo	10,2%
Agua insalubre y saneamiento e higiene deficientes	5,5%
Humo de combustibles sólidos en espacios cerrados	3,7%
Carencia de zinc	3,2%
Carencia de hierro	3,1%
Carencia de vitamina A	3,0%
Tensión arterial	2,5%
Tabaco	2,0%
Colesterol	1,9%
Países con baja mortalidad	
Alcohol	6,2%
Tensión arterial	5,0%
Tabaco	4,0%
Insuficiencia ponderal	3,1%
Exceso de peso	2,7%
Colesterol	2,1%
Humo de combustibles sólidos en espacios cerrados	1,9%
Bajo consumo de frutas y verduras	1,9%
Carencia de hierro	1,8%
Agua insalubre y saneamiento e higiene deficientes	1,7%
Países desarrollados	
Tabaco	12,2%
Tensión arterial	10,9%
Alcohol	9,2%
Colesterol	7,6%
Exceso de peso	7,4%
Bajo consumo de frutas y verduras	3,9%
Inactividad física	3,3%
Drogas ilícitas	1,8%
Prácticas sexuales de riesgo	0,8%
Carencia de hierro	0,7%

^a Los factores de riesgo analizados en este capítulo se indican en negrita.

³ La palabra «intervención» se utiliza en este capítulo en un sentido muy amplio. Comprende cualquier acción sanitaria, ya sea de promoción, prevención, curación o rehabilitación, cuyo fin primordial sea mejorar la salud. Las intervenciones mencionadas en el capítulo van desde la aplicación de un impuesto sobre los productos del tabaco hasta el tratamiento de la hipertensión para prevenir un infarto de miocardio.

los gobiernos deberán hallar la manera de alentar a la población a usar mejor los recursos, aunque éstos no sean públicos. La evidencia presentada en este capítulo facilitará ese proceso.

¿QUÉ ESTRATEGIAS PUEDEN REDUCIR LOS RIESGOS PARA LA SALUD?

Según la definición de la OMS, el sistema de salud engloba todas las actividades cuyo propósito principal es mejorar la salud (5), pero algunas actividades que mejoran la salud no quedan abarcadas por esa definición. Cabe citar como ejemplo la reducción de la pobreza y el mejoramiento de la vivienda y la enseñanza, que pueden ciertamente reducir la exposición a algunos tipos de riesgo, pero cuyo propósito principal no es mejorar la salud. Este capítulo trata esencialmente de las intervenciones cuyo objetivo principal es la mejora de la salud.

Algunas intervenciones, sin embargo, se resisten a ser clasificadas de manera estricta con arreglo a esa definición. Una serie de intervenciones que tradicionalmente han formado parte de las atribuciones de la salud pública engloba la mejora del abastecimiento de agua y del saneamiento. Muchos de los programas emprendidos en materia de agua y saneamiento no son del ámbito de competencia de los ministerios de salud, y las mejoras resultantes de esos programas contribuyen sin duda en gran medida al bienestar fuera de la esfera sanitaria. Sin embargo, en este capítulo se señala la importancia del agua limpia y de un mejor saneamiento, dada la carga considerable de morbilidad atribuible a su carencia. Ahora bien, cabe observar que muchos de sus beneficios, aunque mejoren la salud, no son fáciles de incorporar en un análisis de la relación costo-eficacia, pero deberían ser tenidos en cuenta al compararlos con los beneficios de otros tipos de intervención sanitaria.

Se han empleado varias estrategias de reducción de los riesgos para la salud que se consideran modificables. De manera general, cabe diferenciar las intervenciones cuyo objeto es reducir los riesgos en el conjunto de la población y las dirigidas a los individuos que la componen. Entre las primeras figuran la intervención del gobierno mediante medidas legislativas, incentivos fiscales o estímulos financieros; soluciones técnicas como la imposición del cinturón de seguridad en los vehículos de motor o el suministro de agua corriente; y las campañas de promoción sanitaria dirigidas al público general. Entre las segundas cabe citar las estrategias destinadas a modificar el comportamiento individual en materia de salud, a menudo mediante la interacción personal con los dispensadores de atención sanitaria, y las estrategias encaminadas a modificar el comportamiento de estos últimos, sobre todo en su relación con los usuarios.

El cribado genético es un valioso instrumento en el caso de algunas enfermedades asociadas a los factores de riesgo descritos en este informe, pero en la actualidad es imposible manipular genes concretos. El cribado genético no ha sido analizado con más detalle en este capítulo.

REDUCCIÓN DE RIESGOS Y COMPORTAMIENTO

Muchas estrategias de reducción de riesgos comprenden un componente de cambio conductual. Incluso soluciones de tipo técnico como el abastecimiento de agua potable por tuberías no se traducirán en mejoras sanitarias a menos que la población esté dispuesta a utilizar las nuevas fuentes. Los sociólogos sostienen que todo cambio de comportamiento requiere la comprensión previa del problema (6, 7).⁴ La manera de traducir esa comprensión en un comportamiento saludable depende de las preferencias o características del individuo, entre ellas su mayor o menor aversión a los riesgos para la salud y el valor asignado a una posible pérdida futura de salud frente a otras opciones vitales como son la riqueza o un estilo de vida. Esas preferencias se ven influidas por la información y por la publicidad.

⁴ En el caso de la adicción, una persona puede esforzarse por modificar su comportamiento a pesar de reconocer los efectos perjudiciales para ella misma y para los demás (8).

El «riesgo percibido» es la apreciación subjetiva del riesgo personal de enfermedad, basada en la interpretación individual de los datos epidemiológicos o de otro tipo. Puede haber diferencias entre la percepción del riesgo por un individuo y la cultura de aceptabilidad de los riesgos imperante en la sociedad. Por ejemplo, la sociedad puede considerar que manejar un vehículo sin el cinturón de seguridad es tan inaceptable que deben adoptarse medidas legislativas para imponer su uso, pero los individuos que componen esa sociedad pueden considerar el riesgo insignificante y optar por no abrocharse el cinturón.

Cuando se trata de riesgos para la salud, los individuos y la sociedad prefieren a veces disfrutar en el presente de las ventajas de una actividad y no pensar en las consecuencias que ello pueda tener en el futuro. Por ejemplo, algunas personas consumen grandes cantidades de determinados alimentos que les deparan en ese momento gran placer pese al riesgo de sufrir más adelante sus efectos perjudiciales, debido a que conceden menos importancia a lo que ocurre en el futuro.

La valoración y evaluación de un acontecimiento adverso que puede producirse en el futuro varía mucho de una persona a otra. Así, por ejemplo, algunos estudios han mostrado que los fumadores «descuentan el futuro» más que los no fumadores: por ejemplo, los primeros conceden menos importancia que los segundos a la probabilidad de sufrir cáncer de pulmón de aquí a dentro de 20 años (9). Las personas que descuentan más el futuro conceden menos importancia a los riesgos futuros para la salud que las que lo descuentan menos, aun disponiendo de la misma información. La cuestión de cómo incorporar técnicamente este dato en el análisis se examina más adelante, pero la eficacia de las intervenciones destinadas a modificar el comportamiento se ve claramente influida por la diferente percepción del futuro que tiene la gente.

Hay otros varios factores que también influyen en la manera de responder de los individuos a las intervenciones destinadas a reducir los riesgos. Aunque la gente haya oído y comprendido el mensaje de que los mosquiteros impregnados con insecticida previenen las picaduras de mosquitos, y aunque desee utilizarlos para evitar tanto las molestias que causan los mosquitos como el riesgo de contraer el paludismo, varios factores pueden impedir que lo haga (10). Entre ellos figuran la disponibilidad y asequibilidad de los mosquiteros en su localidad y la manera de dormir (bajo techado o en la calle). Esto a su vez dependerá de numerosos factores, como por ejemplo las características de la persona, de la comunidad y del sistema de salud.

Un determinante es el que constituyen la cultura y las redes de apoyo social disponibles, denominados a veces capital social. Las características del sistema de salud y de los proveedores de asistencia sanitaria, como son la forma de financiación (por ejemplo, seguro social de enfermedad o pagos de los usuarios) o de organización (por ejemplo, asistencia gestionada o sistema de financiación pública) del sistema de salud, influyen también en el comportamiento, lo que a su vez afecta al costo y a la eficacia de las intervenciones.

ENFOQUES DE REDUCCIÓN DE LOS RIESGOS: INDIVIDUALES O BASADOS EN LA POBLACIÓN

Se han definido antes dos enfoques generales en materia de reducción de riesgos. El primero consiste en centrar la intervención en las personas que más probablemente o en mayor grado se beneficiarán de ella. El segundo consiste en tratar de reducir los riesgos en toda la población con independencia del grado de riesgo que corre cada individuo y de los beneficios que pudiera reportarle la intervención. En algunos casos pueden utilizarse ambos enfoques al mismo tiempo. Centrarse en los individuos de alto riesgo puede reducir los costos a nivel de la población, pues la intervención se centra en menos personas, pero por otra parte ello tenderá a aumentar también el costo inherente a la tarea de identificar el grupo de personas que más probablemente se beneficiará de la intervención.

Las medidas que se centren en las personas que más probablemente se beneficiarán sólo repercutirán de manera significativa en la salud del país cuando su número sea considerable. Por ejemplo, la reducción farmacológica del colesterol permite reducir eficazmente la mortalidad general en un grupo de personas con alto riesgo de morir de una enfermedad

cardíaca; la focalización de las intervenciones de disminución del colesterol en las necesidades de esas personas centra los esfuerzos en quienes más probablemente se beneficiarán de ellas.

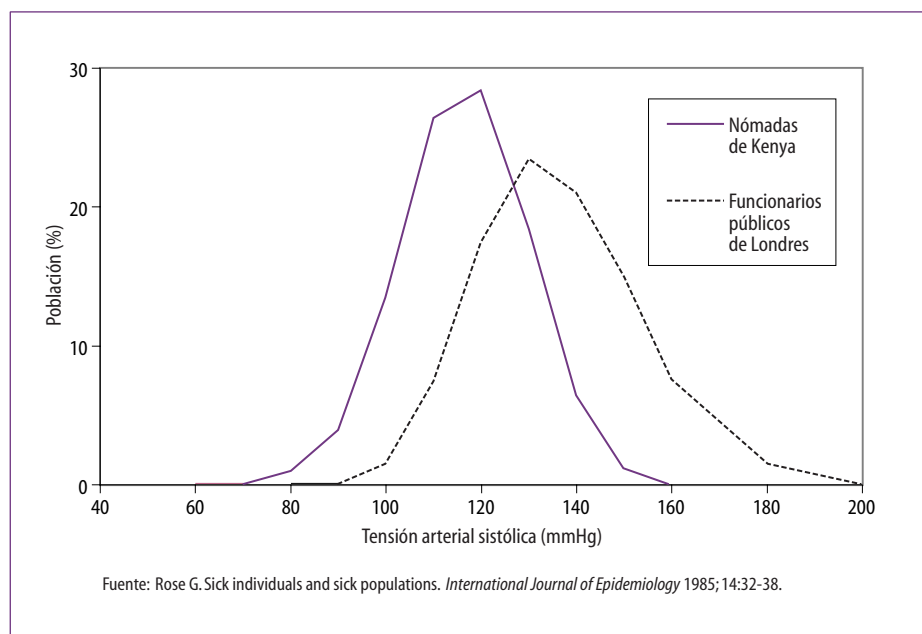
Sin embargo, el porcentaje de la población que corre un alto riesgo de morir de resultados de una enfermedad cardíaca en un momento dado es pequeño, y sólo algunos de sus miembros pueden identificarse atendiendo simplemente a su nivel de colesterol. Según parecen indicar datos recientes, el grupo que más probablemente se beneficiaría de una reducción del colesterol estaría integrado por los individuos en que se combinan varios factores de riesgo, como ser varón, sufrir cambios isquémicos, fumar, ser obeso, llevar una vida sedentaria y tener hipertensión arterial e hipercolesterolemia (11). Diseñar las intervenciones pensando en las personas en que concurren varios de esos factores de riesgo puede resultar más eficaz que proporcionar tratamiento a la población atendiendo únicamente a su nivel de colesterol (12). Esta forma de planteamiento focalizado es lo que en adelante se denominará «criterio del riesgo absoluto».

Puede decirse que la estrategia orientada a los grupos de alto riesgo se centra en la cola derecha de las curvas de factores de riesgo reproducidas en la figura 5.1 (13). La otra alternativa es tratar de desplazar hacia la izquierda la distribución de los factores de riesgo de toda la población: algo así como acercar la distribución de la tensión arterial de los funcionarios de Londres a la de los nómadas de Kenia. Esto brinda la posibilidad de mejorar la salud de la población mucho más que cualquier estrategia orientada a los individuos de alto riesgo, al tiempo que se reducen los costos asociados a la identificación de esos individuos. Sin embargo, el costo de la intervención destinada a toda la población sería en este caso más elevado que el de una intervención dirigida únicamente a los individuos situados en la cola de la derecha. La estrategia más costoeficaz en un determinado contexto dependerá de la prevalencia de individuos de alto riesgo en la población y del costo que entrañaría identificarlos, en comparación con el costo de las estrategias disponibles para reducir la tensión arterial.

EL PAPEL DEL GOBIERNO Y DE LAS MEDIDAS LEGISLATIVAS

Es posible inducir algunos cambios comportamentales con relativa facilidad cuando se consigue la información pertinente, y siempre que la tecnología sea asequible. Otros tipos

Figura 5.1 Distribuciones de la tensión arterial sistólica entre los hombres de mediana edad en dos poblaciones



de cambio conductual se beneficiarán de una intervención activa de los gobiernos, sobre todo cuando la gente aplica unas tasas de descuento temporal elevadas o presenta una baja aversión al riesgo. Se necesita la intervención del gobierno para sacar el máximo partido de las medidas de mejora de la salud de la población basadas en la reducción del consumo de alcohol o de tabaco, en parte a causa de la naturaleza adictiva de dichas sustancias. Ello puede requerir cambios de la legislación o incentivos y desincentivos financieros. La seguridad vial es otro sector a considerar: muchas personas siguen conduciendo de forma imprudente o sin utilizar el cinturón de seguridad o el casco, pero la intervención del gobierno puede alentarles a hacer tal cosa, con la consiguiente prevención de muchos traumatismos para los usuarios y demás personas.

No cabe duda de que aumentando el precio del tabaco mediante impuestos se disuade de fumar (14), aunque aumente también posteriormente el contrabando de ese producto (15). En este capítulo se analiza con especial atención si este tipo de intervención de las autoridades es costoeficaz. En algunos países se ha discutido si los gobiernos deben o no asumir esa función, y la información disponible sobre los costos y el impacto de esa intervención en la salud de la población es un elemento fundamental del debate.

DIFERENTES VÍAS HACIA EL MISMO OBJETIVO

Se puede recurrir a diferentes conjuntos de intervenciones para lograr el mismo objetivo, y algunas intervenciones reducirán la carga asociada a múltiples factores de riesgo y enfermedades. Todas las intervenciones destinadas a reducir la tensión arterial, el consumo de tabaco y el colesterol tienden a disminuir las enfermedades cardiovasculares, y cada una de esas medidas se ha utilizado por separado y conjuntamente en distintos momentos y diferentes entornos. El efecto de aplicar dos de ellas simultáneamente puede ser mayor que el que cabría prever al sumar los beneficios resultantes de cada una por separado, pero también puede ser menor. Gran parte de la mortalidad por cardiopatías isquémicas atribuida tradicionalmente a determinados factores de riesgo tiene de hecho su origen en la combinación de esos factores con otros factores de riesgo (16). En parte como resultado de esas interacciones, las estrategias de reducción de riesgos se basan por lo general en una combinación de intervenciones y no en una sola.

Decidir qué combinación de intervenciones deberá adoptarse en función de los recursos disponibles es una tarea compleja. Es preciso determinar las mejoras sanitarias y los costos asociados a cada una de las posibles intervenciones por sí sola y en combinación con las otras alternativas disponibles para reducir la carga correspondiente a un factor de riesgo o una enfermedad particular. En el análisis efectuado para este capítulo se procedió de ese modo, evaluando lo que se conseguiría con cada una de las intervenciones aisladamente y en combinación con otras intervenciones.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE LA RELACIÓN COSTO-EFICACIA

Las estimaciones en que se basan los resultados presentados en este capítulo se han obtenido a partir de datos regionales como parte del proyecto CHOICE OMS. Según se explica en los capítulos precedentes, las seis regiones de la OMS se dividieron en estratos de mortalidad, obteniéndose así 14 subregiones epidemiológicas. Los costos y los efectos totales de cada intervención se estimaron por separado para cada una de las 14 subregiones. Es de esperar que con el tiempo se disponga de datos suficientes para hacer estimaciones a nivel nacional, incluso subnacional en los países grandes, pero por el momento ello no es posible.

El análisis subregional constituye una base valiosa a partir de la cual los analistas nacionales pueden trabajar para calibrar los resultados en función de sus entornos. Este tipo de

análisis es mucho más interesante para las políticas que un análisis de ámbito mundial, ya que la epidemiología, la estructura de los costos y los puntos de partida (como por ejemplo la disponibilidad de personal de salud capacitado y el historial de intervenciones sanitarias) varían menos dentro de cada subregión que en el conjunto del globo. Los resultados se utilizan aquí para distinguir en cada subregión las intervenciones muy costoeficaces, las costoeficaces y las no costoeficaces.

Los costos se expresan en dólares internacionales, no en dólares de los Estados Unidos de América, para ajustarlos mejor a las diferencias entre las estructuras de costos de los distintos entornos. En la mayoría de las regiones los costos unitarios son más elevados cuando se emplean dólares internacionales (I\$), basados en los tipos de cambio ajustados a la paridad del poder adquisitivo, que cuando se utilizan los tipos de cambio oficiales.⁵ La eficacia se mide en años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) ganados gracias a la intervención. En el recuadro 5.1 se hace una breve descripción de los métodos, cuya descripción pormenorizada, junto con los cálculos correspondientes, pueden encontrarse en el sitio web de la OMS.⁶

No tiene gran interés proporcionar información a los decisores sobre los costos y la eficacia de las intervenciones emprendidas de forma inadecuada. En consecuencia, los resultados que aquí se presentan muestran lo que se lograría si las intervenciones se llevaran a cabo de manera relativamente eficiente. Por ejemplo, se parte del supuesto de que se utiliza un 80% de la capacidad en la mayoría de los contextos – como si hubiera plena ocupación del personal y de los bienes de equipo durante el 80% de la jornada laboral normal – salvo cuando se estima el efecto de ampliar la cobertura a niveles muy altos. Para

Recuadro 5.1 Métodos de análisis de la relación costo-eficacia

En el análisis de la relación costo-eficacia en el que se basa el presente informe se ha examinado qué habría sucedido de no haberse aplicado una serie de intervenciones y se han comparado los resultados con lo que sucede al aplicarlas. Partiendo de un modelo poblacional con cuatro estados, se han considerado los parámetros de incidencia, remisión, mortalidad por causas y mortalidad general, así como valoraciones del estado de salud que reflejan la historia natural de la enfermedad, para estimar el número de años de vida sana vividos por una población a lo largo de un periodo de 100 años en ausencia de la citada serie de intervenciones. Los parámetros que reflejan la historia natural de la enfermedad se han estimado fundamentalmente mediante un ajuste retrospectivo de las tasas actuales, utilizando la cobertura y la eficacia conocida de las intervenciones. A partir de aquí se puede aplicar de nuevo el modelo poblacional con cuatro estados, con los valores de los parámetros que re-

flejan las intervenciones o combinaciones de intervenciones. Por ejemplo, según los datos de los capítulos precedentes, la carencia de vitamina A aumenta el riesgo de morir de diarrea. El impacto de la suplementación de vitamina A está mediado por tanto en el modelo por un descenso de la tasa de letalidad correspondiente a la diarrea. Los datos de eficacia proceden en lo posible de estudios sistemáticos. La diferencia entre el número de años de vida sana ganados por la población con la intervención y sin ella representa el impacto de la intervención y constituye el denominador de la relación costo-eficacia.

Los costos incluidos en este análisis comprenden los gastos ligados a la aplicación de la intervención, como la administración, la capacitación y los contactos con los medios de comunicación, así como los del nivel individual, por ejemplo los de asesoramiento. Se ha realizado un esfuerzo considerable para estandarizar el método de recopilación y clasificación de los costos. Diversos expertos,

en 17 regiones del mundo, estimaron las cantidades de insumos indispensables para llevar a cabo cada intervención, y dichas estimaciones se validaron por cotejo de la bibliografía. Algunos costos del nivel individual se obtuvieron multiplicando el costo unitario de los insumos por la previsión de uso de los mismos por parte de las personas beneficiarias del programa. Los costos unitarios de las visitas ambulatorias y las pruebas de laboratorio se obtuvieron de una revisión bibliográfica y se complementaron con datos primarios procedentes de varios países. El costo total de la ejecución de un programa durante 10 años constituye el numerador de la relación costo-eficacia.

Tanto en el numerador como en el denominador se efectuó un análisis de la incertidumbre estocástica de los parámetros más importantes.

Fuentes: (3, 17-19).

⁵ Es importante tener esto presente al comparar las estimaciones presentadas en este capítulo con las que se facilitan en otros lugares, normalmente expresadas en dólares de los Estados Unidos. Los dólares internacionales se obtienen dividiendo las unidades monetarias locales por una estimación de su correspondiente paridad del poder adquisitivo en comparación con un dólar de los Estados Unidos. La paridad del poder adquisitivo es el coeficiente de conversión monetaria que iguala el poder adquisitivo de diferentes monedas eliminando las diferencias de niveles de precios entre países.

⁶ www.who.int/evidence

llegar al 95% de la población habría quizá que ofrecer servicios en zonas aisladas con un número de habitantes insuficiente para asegurar esas tasas elevadas de utilización de la capacidad. Los resultados, por tanto, son una ayuda para escoger las intervenciones a las que debería concederse alta prioridad en el debate de políticas sobre la asignación de recursos, a condición de que se efectúen de manera eficiente.

Como se ha indicado antes, se examinan conjuntamente series de intervenciones que interactúan en lo que respecta a su eficacia o su costo. Es lo que ocurre, por ejemplo, con las intervenciones destinadas a reducir los riesgos asociados a la hipertensión y a la hipercolesterolemia. El análisis se basa en estimaciones de los efectos en la salud de la población de las iniciativas tendentes a reducir la tensión arterial solamente, el nivel de colesterol solamente, y ambos a la vez.

Además, muchas de las intervenciones se evalúan a niveles diferentes de cobertura. Para la mayoría de ellas se han considerado tres niveles (50%, 80% y 95%), incorporando las repercusiones en los costos y el efecto de ampliar la cobertura.

En este tipo de análisis es una práctica habitual descontar tanto los efectos sanitarios como los costos de los distintos programas examinados. No hay discrepancias en cuanto a la tasa de descuento que hay que aplicar a los costos: el costo de oportunidad del capital. Suele considerarse que la tasa de descuento en el caso de los beneficios se compone de dos partes: una es la preferencia temporal «pura» por el consumo inmediato, sin aplazarlo, y la otra guarda relación con el hecho de que, a medida que aumenta la prosperidad de una sociedad, disminuye la utilidad o el beneficio derivados de la unidad de consumo considerada: por ejemplo, la utilidad marginal de una unidad de consumo disminuye a medida que aumentan los ingresos. Muchos estudios de costo-eficacia han supuesto que eso se aplica también a las ventajas sanitarias y han descontado la salud futura a razón de un 3%-5% anual. Ha habido largos debates en torno a esa práctica, y algunos han sostenido que la tasa de descuento de los beneficios para la salud debería ser casi nula, y sin duda inferior a la tasa de descuento de los costos (20-22).

Esas consideraciones son importantes para el análisis realizado en la sección siguiente, pues de ellas depende la prioridad relativa de las intervenciones. Los programas de atención sanitaria no consiguen resultados al mismo ritmo. En particular, los programas de salud pública y de promoción de la salud pueden tardar muchos años en producir resultados tangibles, de forma que, si se aplica una tasa de descuento a los beneficios de esos programas, su atractivo disminuirá en comparación con los programas que reportan rápidamente beneficios de parecida magnitud.

La práctica habitual sigue consistiendo en descontar los costos y beneficios al mismo ritmo; de ahí que adoptemos la misma práctica en nuestros cálculos iniciales utilizando una tasa del 3%. A fin de ser coherentes con el método utilizado en el capítulo 4 para medir la carga de morbilidad, en esos cálculos iniciales se han incluido también ponderaciones en función de la edad.

En el reciente informe de la Comisión sobre Macroeconomía y Salud se da a entender que las intervenciones cuyo costo es inferior a tres veces el PIB por habitante por AVAD evitado representan una inversión rentable, y que si un país no puede asumir ese gasto con sus propios recursos la comunidad internacional debería hallar la manera de prestarle apoyo (23). La clasificación de las intervenciones que se hace en el presente informe está basada en ese principio, y define como muy costoeficaces las intervenciones que permiten evitar cada AVAD adicional por un costo inferior al PIB por habitante, y como costoeficaces aquellas en las que cada AVAD evitado cuesta entre una y tres veces el PIB por habitante.

Por último, pueden hallarse análisis de la relación costo-eficacia en los trabajos publicados sobre algunas de las intervenciones examinadas en este capítulo, que sin embargo no se limita a informar de los resultados publicados. Los métodos utilizados para estimar los costos y la eficacia varían considerablemente de unos estudios a otros, de forma que no pueden compararse sus resultados. Además, en la mayoría de ellos no se da información suficiente para poder determinar si en la estimación de los costos se tuvieron en cuenta todos los costos posibles y si éstos se calcularon adecuadamente. Por consiguiente, hemos

vuelto a estimar los costos y los efectos tratando de forma estandarizada todas las intervenciones, aunque todos los estudios hallados fueron evaluados para determinar si podían incorporarse los parámetros en ellos utilizados.

ELECCIÓN DE INTERVENCIONES PARA REDUCIR RIESGOS ESPECÍFICOS

Los resultados reseñados en este capítulo aportan una información capital para responder a dos interrogantes en relación con las políticas. En efecto, cabe preguntarse, en primer lugar, cuál es la mejor manera de reducir la carga atribuible a un factor de riesgo determinado, y en este sentido es fundamental contar con información sobre la eficacia y los costos de las intervenciones alternativas, y en segundo lugar, cuál es la mejor manera de reducir la carga atribuible a los factores de riesgo en general, y aquí es fundamental también contar con información sobre la eficacia y los costos de las intervenciones destinadas a combatir toda una serie de factores de riesgo. En esta sección se aborda el primer interrogante, analizando la relación costo-eficacia de una selección de intervenciones encaminadas a combatir algunos de los principales factores de riesgo descritos en el capítulo 4. Se adopta aquí el mismo formato que en ese capítulo para estructurar el análisis. En la página 139 se hace referencia a la manera de determinar qué combinación de esos factores de riesgo debería abordarse prioritariamente disponiendo de un nivel dado de recursos.

DESNUTRICIÓN INFANTIL

La estrategia de la atención primaria de salud (APS) fue adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en 1977 y expuesta más detalladamente en 1978 en la Declaración de Alma-Ata sobre Atención Primaria de Salud (24). En la Declaración se alienta a los gobiernos a adoptar medidas encaminadas al logro de la Salud para Todos asegurando como mínimo las siguientes actividades: la educación sobre los principales problemas de salud, su prevención y su control; la promoción del suministro de alimentos y de una buena nutrición; un abastecimiento adecuado de agua potable y saneamiento básico; la atención maternoinfantil, incluida la planificación familiar; la inmunización contra las principales enfermedades infecciosas; la prevención y el tratamiento de las enfermedades endémicas locales; el tratamiento apropiado de las enfermedades y traumatismos comunes; y el suministro de medicamentos esenciales. En la atención primaria de salud se insiste en los sectores programáticos antes que en las enfermedades y se fomenta la autorresponsabilidad y la participación de la comunidad y de cada individuo, haciendo hincapié en la prevención y en un enfoque multisectorial.

Se propuso posteriormente el concepto de «atención primaria de salud selectiva» a fin de tener en cuenta los escasos recursos disponibles para alcanzar la salud para todos. Ello entrañaba la definición de estrategias focalizadas en problemas de salud prioritarios (incluida la mortalidad infantil y de lactantes) y el empleo de intervenciones viables, de bajo costo y eficacia probada (25, 26). De esta propuesta surgió en 1982 la estrategia VRIL del UNICEF. En el momento de su creación había cuatro intervenciones de salud infantil que cumplían los criterios anteriores y se consideraban sinérgicas: la vigilancia del crecimiento (V), la rehidratación oral para la diarrea (R), la inmunización infantil (I) y la promoción de la lactancia natural (L). Ulteriormente se añadieron el espaciamiento de los nacimientos y la planificación familiar (F), los suplementos alimentarios (S) y el fomento de la alfabetización de la mujer (A) (VRIL-FSA) (27).

Se ha analizado y debatido posteriormente en qué medida pueden integrarse las intervenciones específicas en la atención primaria de salud, y si las estrategias deberían modificarse a la luz de los nuevos conocimientos y circunstancias. Sin embargo, persiste la preocupación por garantizar que las estrategias de salud infantil se basen en intervenciones viables y asequibles que sean sinérgicas y de eficacia probada. Este capítulo abunda en esa tradición al aportar información sobre los costos y efectos de una selección de intervenciones dirigi-

das a factores de riesgo clave que afectan a la salud de los niños. Amén de revelar la existencia de un grupo de intervenciones muy costoeficaces, los resultados demuestran que la información sobre los costos y la eficacia de intervenciones seleccionadas puede aportar ideas útiles para reevaluar cada cierto tiempo la necesidad de modificar las estrategias actuales a la luz de los nuevos conocimientos y circunstancias.

La atención se centra en intervenciones dirigidas fundamentalmente a los factores de riesgo identificados en el capítulo 4, y no a todas las intervenciones posibles en salud infantil. Hemos seleccionado algunas que pueden aplicarse a escala poblacional y otras centradas en los individuos para ilustrar cómo interactúan estas dos estrategias. No se han incluido las vacunaciones infantiles porque no responden a ninguno de los principales factores de riesgo del capítulo 4, y porque existe un amplio acuerdo en cuanto a su costoeficacia (28). Por consiguiente, el hecho de que no se incluyan algunas intervenciones no significa que no sean costoeficaces.

DESNUTRICIÓN INFANTIL (Y LACTANCIA NATURAL)

Intervenciones

No se evaluaron las intervenciones en la infancia en las subregiones A donde la desnutrición infantil no es una causa importante de carga de morbilidad.

Alimentación complementaria. Se ofrece a las madres una sesión de asesoramiento intensivo sobre las prácticas adecuadas de alimentación complementaria y la necesidad de mantener la lactancia natural. Además, a todos los niños de entre seis meses y un año, independientemente de su estado nutricional, se les suministra alimento complementario preparado para mezclar, que el cuidador recoge cada dos meses en un centro de salud. Se ha estimado que la intervención desplaza positivamente en 0,16 desviaciones estándar la distribución general del peso para la edad de los niños menores de un año (adaptado de Caulfield y Huffman) (29). Se ha supuesto además que cada cohorte de niños expuestos a esta intervención seguirá beneficiándose de ella más adelante, porque el cuidador conservará los conocimientos y las actitudes.

Alimentación complementaria unida a vigilancia y fomento del crecimiento. Todos los cuidadores reciben una sesión intensiva inicial de asesoramiento sobre las prácticas adecuadas de alimentación complementaria y la necesidad de mantener la lactancia natural. Se les suministran gráficas de crecimiento y, en visitas trimestrales, se anota el peso del niño y se comentan todas las desviaciones con respecto al incremento ponderal previsto. Se proponen soluciones y objetivos para el aumento de peso. También se proporciona alimento complementario preparado para mezclar a todos los niños de entre seis meses y un año en los que se constata un incremento ponderal insuficiente o un peso bajo.

Resultados

Los dos tipos de intervención tienen el mismo impacto, pero el costo de la más focalizada, la alimentación complementaria unida a la vigilancia y el fomento del crecimiento, es considerablemente inferior al de la intervención basada únicamente en la alimentación complementaria. Ésta, por sí sola, no es costoeficaz, mientras que sí lo es en la mayoría de las regiones cuando se asocia a la vigilancia del crecimiento. Se supone que los beneficios de la intervención en términos de conocimientos adquiridos por el cuidador y cambio de su actitud persistirán hasta que el niño tenga cinco años. Las interacciones se analizan más adelante.

CARENCIA DE HIERRO

Intervenciones

Enriquecimiento con hierro. Se añade hierro, generalmente combinado con ácido fólico, a un vehículo alimentario adecuado que se pone a disposición de toda la población. Las harinas de cereales son el vehículo alimentario más frecuente y constituyen la base del

análisis, pero también se tiene cierta experiencia con la introducción del hierro en otros alimentos como fideos, arroz y diversas salsas (30). La proporción de la población que consume la cantidad necesaria del vehículo alimentario para absorber suficiente hierro varía entre el 65% y el 95% de unas regiones a otras; en este capítulo se estudian los costos y efectos en la hipótesis de que el enriquecimiento alcanzará al 50%, el 80% y el 95% de la población destinataria. Debido a los problemas previsibles de absorción, se considera que la eficacia del enriquecimiento equivale a sólo el 50% de la de la suplementación en la población cubierta, proporción coherente con los supuestos del capítulo 4.

Suplementación de hierro. Se suministra hierro a las embarazadas en las consultas prenatales. La dosis teórica empleada en el análisis, basada en las directrices de la OMS, es de 60 mg diarios de hierro elemental, administrados durante seis meses del embarazo y tres meses del puerperio (31). Se incluyen tres niveles de cobertura (50%, 80% y 95%), y considerando que el cumplimiento no es óptimo se supone que sólo el 67% de estas mujeres reciben una dosis eficaz (32). En el caso de las mujeres que acuden actualmente a las consultas de atención prenatal, sólo se han incluido los costos del hierro y de la prolongación del tiempo de consulta, pero toda ampliación de la suplementación de hierro más allá de la permitida por las actuales consultas prenatales obligará a imputar la totalidad del costo de las consultas necesarias.

Resultados

Aunque es probable que muchos grupos de la población se beneficien del enriquecimiento con hierro, en el análisis sólo se ha incluido su repercusión en la anemia ferropénica de las embarazadas (y consiguientemente en la salud materna y la mortalidad prenatal). Con ello se infravaloran los beneficios, pero es probable que más del 95% de las defunciones evitadas por el enriquecimiento con hierro se deban a este efecto. Aun así, se estima que la suplementación y el enriquecimiento, aplicados durante 10 años con una cobertura del 50%, incrementarían la salud de la población mundial en casi 59 millones y 29 millones de AVAD, respectivamente.

La suplementación logra mayores mejoras de la salud de la población que el enriquecimiento en todas las subregiones con alta mortalidad infantil (D y E) y en todos los niveles de cobertura. En las demás subregiones tiene más impacto en la salud de la población que el enriquecimiento a niveles de cobertura equivalentes. Comparada con la ausencia de medidas, la suplementación con una cobertura del 80% lograría ganar a nivel mundial algo más de 9 millones de AVAD anuales.

Por otra parte, la suplementación es siempre más costosa que el enriquecimiento, porque éste no exige acudir a un dispensador de atención de salud, y el costo unitario de la primera crece rápidamente al ampliar la cobertura. Ello significa que, independientemente del grado de cobertura del enriquecimiento, éste es siempre más costoeficaz que la suplementación, de ahí que sea la opción preferida cuando se dispone de pocos recursos.

Sin embargo, en algunos entornos el enriquecimiento con hierro se ve obstaculizado por la falta de vehículos alimentarios adecuados que se consuman en cantidades suficientes, lo que puede dificultar incluso una cobertura de apenas el 50%. Esta opción se ve también entorpecida a veces por la falta de compuestos de hierro idóneos, esto es, fácilmente absorbibles, estables y no reactivos, con poco color y sin sabor. Allí donde la alimentación no se basa en harinas de cereales u otros vehículos alimentarios adecuados, la suplementación sigue siendo una opción costoeficaz. De hecho, en las áreas con una alta prevalencia de anemia ferropénica sigue siendo muy costoeficaz dedicar el grueso de los recursos a la suplementación; ésta es sin embargo menos costoeficaz en las zonas donde la carga de morbilidad por anemia ferropénica es relativamente baja, aunque el paso del enriquecimiento a la suplementación tiene una costoeficacia de entre una y tres veces el PIB por habitante, por lo que no se encuadra en la categoría de las intervenciones no costoeficaces.

CARENCIA DE VITAMINA A

Intervenciones

La carencia de vitamina A es un problema desdeñable en la Región de Europa de la OMS, y lo mismo puede decirse de las defunciones por neumonía y diarrea en AMR-A y WPR-A. Las intervenciones descritas a continuación no se evaluaron en esas áreas.

Suplementación de vitamina A. Los suplementos de vitamina A por vía oral se administran a todos los menores de cinco años dos veces al año en un centro de salud. La dosis es de 200 000 u.i. a partir del primer año, y en los menores de un año, de 50 000–100 000 u.i. La eficacia de la intervención se ajusta en función del cumplimiento.

Enriquecimiento con vitamina A. Se garantiza por ley el enriquecimiento con vitamina A de un alimento básico (en este caso se supone que azúcar) producido localmente o importado, de uso industrial o doméstico. Para calcular la cantidad necesaria de vitamina A se estiman la proporción del aporte diario recomendado que está previsto que se ingiera por otras fuentes y el consumo medio de azúcar por habitante en los distintos entornos. Un análisis de tendencias de diversos programas de enriquecimiento aplicados en Centroamérica muestra un descenso relativo de la prevalencia de la hipovitaminosis A del 60% aproximadamente con la introducción del enriquecimiento (33). La intervención comprende directrices para controlar la calidad del enriquecimiento del azúcar en los molinos, visitas periódicas de inspectores a éstos, y toma periódica de muestras de azúcar en los mismos molinos, en los mercados y en los hogares para determinar el contenido de vitamina A. Las muestras de los hogares se obtienen aprovechando las encuestas masivas realizadas con otros fines.

Resultados

Como ocurre con el hierro, en todas las regiones el enriquecimiento con vitamina A es más costoeficaz que la suplementación, debido a su menor costo. Sin embargo, esta última tendría beneficios muy considerables para la salud de la población, unas dos veces superiores a los del enriquecimiento, aunque a un mayor costo; es también en sí muy costoeficaz. Ambas intervenciones siguen siendo costoeficaces o muy costoeficaces en todas las regiones del análisis cuando la cobertura se amplía todo lo posible.

CARENCIA DE ZINC

Intervenciones

Suplementación de zinc. En una de las primeras visitas para la vacunación del lactante, el profesional sanitario prescribe gluconato o sulfato de zinc (10 mg en solución) como parte de un conjunto de medidas sistemáticas. Luego, en el hogar, se administra diariamente al niño la solución de zinc hasta que cumple los cinco años. La eficacia de la intervención se ajusta en función del cumplimiento previsto para los medicamentos que han de tomarse a diario.

Enriquecimiento con zinc. La intervención tiene las mismas características que el enriquecimiento con vitamina A, salvo que el vehículo alimentario es la harina, no el azúcar. Obsérvese que, en ausencia de datos de eficacia, se ha supuesto que el enriquecimiento con zinc es la mitad de eficaz que la suplementación, en coherencia con lo supuesto al considerar el enriquecimiento con hierro.

Resultados

Como ocurre con el hierro y la vitamina A, tanto la suplementación como el enriquecimiento con zinc son intervenciones muy costoeficaces en todas las subregiones. El enriquecimiento es más costoeficaz que la suplementación, y también algo más que la suplementación de vitamina A, en todas las regiones evaluadas. Aunque el enriquecimiento con zinc es muy costoeficaz, el impacto general de esta intervención en la salud de la población es inferior a los beneficios del enriquecimiento con vitamina A en las regiones

donde su carencia es un problema. Conviene recordar que todavía no se ha llevado a cabo ningún programa a gran escala de enriquecimiento con zinc, por lo que los resultados se basan en el efecto sobre la salud de unos incrementos teóricos de la ingesta del elemento.

OTRAS INTERVENCIONES INDIVIDUALES DIRIGIDAS A LOS MENORES DE CINCO AÑOS

Intervenciones

Aunque no son estrategias de reducción de riesgos en sentido estricto, se analizan aquí dos métodos para reducir el riesgo de muerte asociado a los factores de riesgo descritos más arriba.

Terapia de rehidratación oral. Se forma a los profesionales sanitarios en el uso de un algoritmo para evaluar y tratar la deshidratación causada por la diarrea en los menores de cinco años. Un profesional sanitario preparado evalúa a los niños que acuden a un centro de salud con heces acuosas. Los gravemente deshidratados son rehidratados en el centro de salud o, en caso necesario, derivados a un centro de nivel superior. A los niños que todavía pueden beber líquidos se les suministran sales de rehidratación oral reconstituidas a una concentración específica con agua hervida y luego enfriada. Se ofrece asesoramiento sobre la frecuencia de la rehidratación y sobre los signos de alarma a los que el cuidador debe estar atento. Se ha estimado que la aplicación de esta intervención como programa lograría una reducción relativa de la tasa de letalidad del 36% (34, 35).

Tratamiento de la neumonía. Se forma a los profesionales sanitarios para evaluar y tratar la disnea infantil. Los niños que acuden a un centro de salud con tos son explorados por un profesional sanitario preparado para determinar si presentan taquipnea u otros signos de distrés respiratorio. En función de éstos, se envía al niño a un hospital para que sea tratado con antibióticos por vía intravenosa, se le prescribe un tratamiento antibiótico de cinco días con instrucciones para el seguimiento, o se le dan al cuidador consejos sobre las medidas de soporte y la vigilancia de la situación respiratoria. En un metanálisis de varios ensayos amplios de base comunitaria se calculó que esta intervención había logrado una reducción relativa de la tasa de letalidad del 50% (36), estimación de la eficacia que se ajustó ulteriormente en función del cumplimiento.

Resultados

La magnitud relativa del efecto depende de la situación epidemiológica. Por ejemplo, la suplementación de vitamina A tiene efectos más positivos en la salud que el tratamiento de rehidratación oral en algunas áreas (AMR-B, SEAR-B y WPR-B), pero en las demás ocurre lo contrario. Tanto la rehidratación oral como el tratamiento de la neumonía son considerablemente más beneficiosos que la suplementación y el enriquecimiento con zinc, si bien éstos son más costoeficaces. Aun así, ambas formas de tratamiento son también muy costoeficaces en todas las subregiones.

INTERVENCIONES COMBINADAS PARA REDUCIR LOS RIESGOS ENTRE LOS MENORES DE CINCO AÑOS

La mayoría de las intervenciones en la infancia descritas anteriormente han demostrado ser alternativas muy eficientes para mejorar la salud de la población. Partiendo de la eficacia que se le supone actualmente, el enriquecimiento con zinc ha sido quizá una sorpresa, pues resulta más costoeficaz que las demás opciones en todas las regiones. Si pudieran utilizarse los mismos vehículos alimentarios para el enriquecimiento con zinc y hierro, la costoeficacia de la intervención combinada sería aún mayor, lo que haría de ella una de las opciones de intervención más atractivas. Sin embargo, el enriquecimiento con zinc por sí solo, pese a su costoeficacia, repercutiría menos en la salud de la población que las demás intervenciones comentadas en esta sección, exceptuando la suplementación alimentaria. Además, todavía no se ha utilizado en la práctica a la escala que sirve de base a estos cálculos.

Hasta el momento, se dispone de pocos datos de estudios sobre el terreno acerca de la repercusión de múltiples intervenciones ideadas para mejorar la salud de los menores de cinco años. Está en marcha un estudio que evalúa el impacto de la estrategia basada en el tratamiento integrado de las enfermedades infantiles (recuadro 5.2) y debería aportar resultados en un futuro próximo. A la espera de éstos, hemos modelizado las interacciones entre las diversas combinaciones de intervenciones relacionadas específicamente con la infancia que se han mencionado con anterioridad (por ejemplo, no se ha incluido el hierro), teniendo en cuenta las sinergias en términos de costos y efectos.

Excepto en las regiones donde la hipovitaminosis A no es una causa importante de carga de morbilidad (EUR-B y EUR-C), la intervención que combina el enriquecimiento (o la suplementación) con zinc y vitamina A y el tratamiento de la diarrea y la neumonía es la más costoeficaz de las intervenciones preventivas y curativas, y se encuentra situada a considerable distancia del umbral de las intervenciones muy costoeficaces.

Esto no implica que otro tipo de intervenciones no sean costoeficaces o deban excluirse del análisis. Simplemente muestra que la incorporación de intervenciones basadas en la vitamina A y el zinc a la asistencia que hoy día se dispensa de manera habitual en la mayoría de los centros de salud mejoraría en gran medida la salud infantil a un costo relativamente bajo.

TENSIÓN ARTERIAL Y COLESTEROL

Las estrategias integrales de lucha contra las enfermedades cardiovasculares tienen en cuenta toda una gama de factores de riesgo interrelacionados, como la tensión arterial, el colesterol, el tabaquismo, el índice de masa corporal, el sedentarismo, la alimentación y la diabetes. Combinan las intervenciones de ámbito poblacional con las basadas en los individuos, y los países que han elaborado políticas integrales han visto descender significativamente la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. En Finlandia, por ejemplo, una estrategia integral de ámbito nacional en la que se combinaron la prevención, la promoción de la salud de base comunitaria y el acceso al tratamiento redujo en un 60% la mortalidad por enfermedades cardiovasculares a lo largo de 25 años (37-39).

Los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares se asocian a cargas de morbilidad considerables en todos los países, incluidos los más pobres, por lo que es más importante que nunca fundamentar las estrategias de lucha en intervenciones asequibles, factibles, eficaces y aceptables para las comunidades. La presente sección contribuye a este proceso al informar sobre la eficacia y los costos de una selección de intervenciones centradas en la

Recuadro 5.2 Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia: intervenciones que interactúan

La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) es una estrategia integral que estimula a las comunidades y al personal sanitario a considerar al niño como un todo, sin centrarse en un solo problema o enfermedad. Ayuda a los países a utilizar de manera eficiente sus escasos recursos de salud por medio de directrices y mensajes sencillos que combinan la prevención y el tratamiento de las enfermedades más frecuentes de la infancia. Los países adaptan esas directrices a sus necesidades específicas y se sirven de ellas para adiestrar al personal sanitario en todos los niveles, mejorar la supervisión, asegurar la disponibilidad de medicamentos esenciales y movilizar a las familias y comunidades en apoyo de la salud infantil.

La mayoría de los 10,9 millones de defunciones infantiles ocurridas en el año 2000 (el 99% en los países en desarrollo) podrían haberse prevenido con las intervenciones poco costosas de que se dispone ya para los niños en los países más ricos. Esas desigualdades pueden subsanarse aplicando la estrategia AIEPI con un alto grado de cobertura. Más de 80 países en desarrollo la han adoptado como parte de su política nacional de salud infantil. El desafío consiste ahora en ampliar su aplicación y reforzar los sistemas de salud para que puedan prestar los servicios de la estrategia y otros servicios de salud infantil y familiar de manera eficiente y eficaz.

Está en curso una evaluación multinacional de la eficacia, el costo y el impacto de la estrategia

AIEPI para recabar información sobre los obstáculos a su aplicación, los efectos sobre los servicios de salud y las comunidades, el costo y el número de vidas que puede salvar. Se lleva a cabo en Bangladesh, el Brasil, el Perú, la República Unida de Tanzania y Uganda, en colaboración con los ministerios de salud y con socios que brindan asistencia técnica, y se están utilizando ya sus primeros resultados para mejorar la prestación de servicios de salud infantil en los países en desarrollo; por ejemplo, en la República Unida de Tanzania se ha constatado que en los distritos que aplican la estrategia los niños reciben una mejor asistencia que los que viven en distritos de características similares en los que no se aplica.

Más información en las páginas de Internet <http://www.who.int/child-adolescent-health> y <http://www.who.int/imci-mce>

tensión arterial y el colesterol. En el recuadro 5.3 se informa sobre una intervención orientada a fomentar el consumo de frutas y verduras; el tabaquismo se aborda en una sección ulterior.

Se evalúan intervenciones de base poblacional e individual, solas y combinadas. No se pueden incluir aquí todas las posibles intervenciones o combinaciones de ellas, ni analizar todas las diversas formas de planificar las ya incluidas, pero la información muestra que algunas intervenciones de base poblacional aún no aplicadas extensamente podrían ser alternativas muy costoeficaces para mejorar la salud de la población y obtener importantes beneficios en este terreno. Se observa asimismo que la combinación de determinadas intervenciones de base individual y de las citadas intervenciones de base poblacional también podría ser costoeficaz en la mayor parte de los entornos.

TENSIÓN ARTERIAL

Intervenciones

Reducción del contenido de sal a nivel poblacional. Se evaluaron dos estrategias. La primera requiere que el gobierno y la industria alimentaria cooperen para incluir en el etiquetado de los productos información adecuada sobre el contenido de sal y para garantizar una reducción gradual de ésta en los alimentos elaborados de consumo habitual. Tal estrategia podría basarse en iniciativas emprendidas por varias partes interesadas, como la elaboración de códigos voluntarios de conducta (40). Se estima que a la larga se lograría reducir la ingesta de sodio en un 15%, con los correspondientes descensos de la presión sistólica media regional según la edad y el sexo (41).

La segunda estrategia se basa en actuaciones legislativas que garanticen la reducción del contenido de sal en los alimentos elaborados y el etiquetado correspondiente. Requiere también la colaboración entre las diversas partes interesadas, además del control de la calidad y la aplicación de la ley. De ello se derivan unos costos superiores a la variante basada en actuaciones voluntarias, pero también es probable que los efectos sobre la ingesta de sal sean mayores. Se supone que a la larga se lograría reducir la ingesta de sodio en un 30% (41).

Tratamiento de la hipertensión arterial y educación sanitaria individuales. Esta estrategia exige un tratamiento farmacológico; para estimar su costo se ha tomado como referencia una pauta terapéutica estándar de 50 mg de atenolol (betabloqueante) y 25 mg de hidroclorotiacida (diurético) al día. Se requieren cuatro visitas anuales al dispensador de atención de salud para las revisiones médicas y 1,5 visitas ambulatorias para la educación sanitaria, así como la realización anual de pruebas de función renal, lipidogramas y determinaciones de la glucemia (sólo en las subregiones A). Se han evaluado dos variantes de esta intervención: tratamiento de las personas con presión sistólica (PS) de 160 mmHg o superior, y tratamiento de las personas con una PS de 140 mmHg o superior. Se prevé que la intervención reduzca en una tercera parte la diferencia entre la PS inicial y 115 mmHg, en consonancia con la observación de que cuanto más baja sea la PS inicial del paciente, menor será la reducción típica con el tratamiento.

En secciones posteriores se analizan estrategias combinadas de modificación de riesgos que se centran en el riesgo absoluto individual. Además, como ocurre con todas las demás intervenciones orientadas a los principales riesgos de cardiopatía isquémica e ictus, se modelizan conjuntamente los beneficios de reducir la tensión arterial, el colesterol y el índice de masa corporal, teniendo en cuenta la relación entre estos riesgos.

Resultados

En todas las subregiones son muy costoeficaces las estrategias poblacionales orientadas a reducir la tensión arterial. La legislación puede ser más costoeficaz que los acuerdos voluntarios con la industria – efecto basado en suponer que la promulgación y aplicación de leyes logrará reducir más la ingesta alimentaria de sal que los acuerdos voluntarios – pero es probable que la elección de una u otra opción dependa del contexto nacional.

Las estrategias encaminadas a reducir la tensión arterial mediante el tratamiento de los individuos con una PS superior a 160 mmHg se encuadran entre las de mayor costoeficacia. Rebajar el umbral a 140 mmHg supone que muchos más individuos se beneficiarán del tratamiento, pero a un costo más elevado, y aumentará también el número de personas que padezcan los efectos secundarios del tratamiento. Se debería analizar detenidamente la estrategia, porque su costoeficacia varía en función de factores tales como la situación epidemiológica y los costos; por ejemplo, es nula en AFR-D y AMR-D, y límite en AFR-E.

Las combinaciones de estrategias de tratamiento individuales y poblacionales para reducir la ingesta de sal son costoeficaces en todas partes cuando el umbral de PS es de 160 mmHg. Sin embargo, es probable que centrarse únicamente en la tensión arterial no sea el planteamiento idóneo para reducir los riesgos asociados a las enfermedades cardiovasculares. Para estudiar esta cuestión, al final de la presente sección se evalúa una estrategia orientada a actuar sobre varios factores de riesgo mediante la aplicación simultánea de estrategias de tratamiento poblacionales e individuales.

COLESTEROL

Intervenciones

De entre todas las intervenciones posibles, se evalúan aquí las dos siguientes.

Educación sanitaria de la población a través de los medios de comunicación. Se calcula que la educación sanitaria a través de los medios audiovisuales e impresos puede reducir en general las cifras de colesterol total en un 2% (42).

Tratamiento y educación sanitaria individuales. Se evalúan dos variantes. La primera consiste en un tratamiento dirigido a las personas con cifras de colesterol total superiores a 6,2 mmol/l (240 mg/dl); en la segunda, el umbral es de 5,7 mmol/l (220 mg/dl). El tratamiento exige la toma diaria de 30 mg de lovastatina, cuatro visitas anuales a un dispensador de atención de salud para las correspondientes evaluaciones, y 1,5 visitas ambulatorias anuales para sesiones de educación sanitaria. En todas las regiones se incluyen en los costos los análisis anuales de laboratorio para determinar las cifras de colesterol total, así como también los de función hepática en las áreas de baja mortalidad y altos ingresos (subregiones A).

Resultados

En todas las subregiones, las estrategias poblacionales para reducir el colesterol son muy costoeficaces. Sin embargo la repercusión total medida en AVAD ganados es relativamente pequeña; ahora bien, este resultado se basa en estudios con seguimientos relativamente breves. Es probable que el efecto prolongado a lo largo de generaciones sea mayor, porque los cambios generales de índole cultural en los hábitos alimentarios pueden autorreforzarse.

Dado que las estatinas se pueden conseguir ya a muy bajo precio y son bastante eficaces, su uso para reducir el colesterol es muy costoeficaz en todas las regiones. La repercusión total en AVAD ganados en la población es relativamente grande, aunque en general algo menor que los beneficios del tratamiento de la hipertensión. La costoeficacia incremental de reducir el umbral de 6,2 a 5,7 mmol/l (de 240 a 220 mg/dl) no se encuadra en la categoría de intervenciones muy costoeficaces en las subregiones AMR-D y SEAR-D, y es límite en AFR-E.

COMBINACIÓN DE INTERVENCIONES PARA REDUCIR EL RIESGO DE EPISODIOS CARDIOVASCULARES

Intervenciones

Pueden aplicarse muchas combinaciones distintas; por ejemplo, la OMS convocó recientemente una reunión para analizar el tratamiento integrado de los trastornos cardiovasculares centrándose en la tensión arterial, el abandono del tabaco y la diabetes (43). En este capítulo se evalúan diversas combinaciones de las intervenciones expuestas

más arriba para reducir las cifras de tensión arterial y colesterol.

Tratamiento y educación sanitaria individuales para reducir la presión sistólica y el colesterol. Se han evaluado para cada región los costos y los efectos combinados de medidas de aplicación individual para el tratamiento de la presión sistólica superior a 140 mmHg y el colesterol sérico superior a 6,2 mmol/l (240 mg/dl). En esta intervención, algunos individuos reciben tratamiento sólo para la tensión arterial, otros sólo para el colesterol, y otros para ambos, según los resultados de las pruebas.

Combinación de intervenciones poblacionales para reducir la hipertensión y el colesterol. Se basa en las intervenciones de ámbito poblacional descritas en las dos secciones anteriores: uso de los medios de comunicación para el colesterol, y medidas legislativas para reducir la sal.

Criterio del riesgo absoluto. Una alternativa a las estrategias centradas en el colesterol o en la tensión arterial por separado consiste en evaluar el riesgo de cada individuo de sufrir un trastorno cardiovascular en los próximos 10 años. Varios países han empezado ya a aplicar este método en el entorno de la práctica clínica. Todas las personas cuyo riesgo combinado de sufrir un trastorno cardiovascular en los 10 años siguientes se estima superior a un umbral determinado reciben tratamiento para múltiples factores de riesgo, así como educación sanitaria. Se han evaluado cuatro umbrales: 5%, 15%, 25% y 35%.

Para este análisis, se ha calculado el riesgo individual de sufrir un trastorno cardiovascular sobre la base de la edad, el sexo, el índice de masa corporal, el colesterol sérico total, la presión sistólica y la condición de fumador. Unas estrategias de aplicación menos costosas y más prácticas, destinadas a regiones con infraestructuras menos amplias, podrían llevar a evaluar el riesgo únicamente en función de la edad, el sexo, la condición de fumador y el índice de masa corporal, lo que reduciría los costos de aplicación del criterio.

A las personas que superan el umbral de riesgo se les suministran diariamente 30 mg de lovastatina, 100 mg de ácido acetilsalicílico (aspirina), 25 mg de tiacida y 50 mg de atenolol, independientemente de los niveles de cada uno de los factores de riesgo (44). Los pacientes realizan anualmente cuatro visitas a un dispensador de atención de salud para someterse a evaluaciones y 1,5 visitas ambulatorias para sesiones de educación sanitaria. Además de las pruebas de laboratorio necesarias para evaluar el nivel inicial de riesgo, en todas las regiones se exigen análisis anuales de la función renal y lipidogramas, además de pruebas de función hepática y determinaciones de la glucemia en las subregiones A. En las estimaciones de los AVAD ganados se han tenido en cuenta las consecuencias de las hemorragias asociadas a la toma de aspirina.

Combinación de intervenciones poblacionales y criterio del riesgo absoluto. Como última propuesta para reducir la carga de morbilidad asociada a determinados factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, se ha cuantificado la repercusión de una estrategia poblacional de reducción del consumo de sal, las cifras de colesterol y el índice de masa corporal, combinada con un tratamiento basado en un umbral de riesgo absoluto, para todos los puntos de corte evaluados más arriba. Se recurre a la mayoría de las principales estrategias de prevención conocidas para reducir la carga de enfermedades cardiovasculares, exceptuando la eliminación del tabaco, que se discute más adelante.

Resultados

Cuando se establece un umbral del 35%, la costoeficacia del criterio de riesgo absoluto es muy alta en todas las subregiones, y siempre superior a la del tratamiento alternativo basado únicamente en las cifras de tensión arterial y colesterol. Al rebajar el umbral, los beneficios para la salud aumentan, pero también lo hacen los costos; de hecho, cada unidad adicional de beneficio para la salud resulta más cara que la anterior. El punto exacto donde los decisores sitúen el umbral dependerá del entorno, incluidos muchos otros factores además de la costoeficacia, pero rebajar el umbral al 25% siempre resulta costoeficaz (aunque no siempre muy costoeficaz). En la mayor parte de las subregiones, descender hasta el 5% sería costoeficaz incluso considerando el aumento de los efectos secundarios. En conjunto, la capacidad de esta intervención para reducir el riesgo de trastornos

cardiovasculares es impresionante. Se puede lograr que éstos se reduzcan en más de un 50% en el conjunto de la población.

Las presunciones sobre el impacto de las intervenciones poblacionales aquí evaluadas son prudentes y no tienen en cuenta las repercusiones a largo plazo, como las modificaciones permanentes de los hábitos alimentarios. La combinación de estrategias de reducción del colesterol e intervenciones de reducción del consumo de sal, todo ello a escala poblacional, resulta siempre muy costoeficaz. Además, una estrategia basada en la combinación de intervenciones poblacionales e individuales es también costoeficaz en todos los entornos. La estrategia más atractiva de todas las evaluadas parece ser la que combina la reducción de la ingesta de sal a nivel poblacional mediante leyes o acuerdos voluntarios y la educación sanitaria a través de los medios de comunicación, centrada en la tensión arterial, el colesterol y el índice de masa corporal, sumada a la aplicación del criterio del riesgo absoluto para tratar los riesgos de enfermedad cardiovascular.

Allí donde los recursos sean muy escasos, la atención se centrará fundamentalmente en la prevención y la promoción, combinadas con las opciones de tratamiento individual menos intensivas; por ejemplo, el tratamiento de las personas cuyo riesgo global de sufrir un trastorno cardiovascular en los 10 años siguientes supere el 35%. Si se dispusiera de más recursos, se podría estudiar la conveniencia de rebajar el umbral para el tratamiento.

Esta sección se ha centrado únicamente en la tensión arterial y el colesterol, pero en la elaboración de una estrategia global para hacer frente a los riesgos de enfermedades cardiovasculares también debería considerarse la incorporación de intervenciones destinadas a fomentar una mayor actividad física o el consumo de frutas y verduras. Una parte fundamental de este proceso sería una estrategia integral de lucha contra el tabaquismo. Se discuten más adelante las intervenciones orientadas a este objetivo, porque el consumo de tabaco guarda relación no sólo con las enfermedades cardiovasculares, sino también con otras causas importantes de morbilidad.

BAJO CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

Intervenciones

Aumentar el consumo de frutas y verduras reduce el riesgo de cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular y cáncer de colon y recto, estómago, pulmón y esófago. En el recuadro 5.3 se reseña un informe sobre intervenciones de base poblacional concebidas específicamente para fomentar ese consumo.

Recuadro 5.3 Relación costo-eficacia de una campaña nacional de nutrición

Un alto consumo de frutas y verduras frescas protege contra numerosas formas de cáncer y cardiopatías coronarias; sin embargo, las encuestas sobre alimentación realizadas en Australia muestran que muchos adultos y niños no consumen cada día las dos raciones de fruta y cinco de verduras recomendadas. Según los estudios sobre la carga de morbilidad realizados en Australia y el Estado de Victoria, en 1996 aproximadamente el 10% de todos los cánceres y el 2,8% de la carga total de morbilidad eran atribuibles a un consumo insuficiente de frutas y verduras.

En el marco de un estudio más amplio sobre la relación costo-eficacia de las intervenciones de lucha contra el cáncer se ha analizado una campaña nacional destinada a fomentar el consumo de frutas y verduras. Las campañas «2 frutas y 5

verduras» emprendidas en Australia occidental y en Victoria adoptaron diversas estrategias, como la publicidad intensiva en los medios de comunicación y la educación de los consumidores en la comunidad a través de los centros de salud, los comercios de alimentación al por menor y los proveedores de servicios de restauración. La evaluación efectuada antes y después de la campaña mostró que los hombres aumentaban su ingestión de frutas y verduras en un 11%, y las mujeres en un 6%. Pueden solicitarse a los autores los pormenores de los métodos utilizados.

Los resultados de este análisis muestran que, si bien existe bastante incertidumbre respecto al impacto de una campaña nacional, podrían evitarse entre 6 y 230 muertes y ahorrarse entre 90 y 3700 años de vida ajustados en función de la

discapacidad (AVAD). Los gastos de la campaña se estimaron en una cifra comprendida entre algo menos de US\$ 1 millón y US\$ 1,8 millones. La relación costo-eficacia de una campaña de este tipo se sitúa entre US\$ 280 y US\$ 9000 por AVAD. Si se incluyen los costos evitados (costos asistenciales evitados gracias a la prevención de enfermedades), estimados en US\$ 8,2 millones, la intervención es «dominante», es decir, se consiguen beneficios para la salud con un ahorro neto.

La favorable relación costo-eficacia de una campaña de promoción del consumo de frutas y verduras es similar a la estimada para las campañas nacionales contra el tabaquismo y el cáncer de piel.

SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA

LAS PRÁCTICAS SEXUALES DE RIESGO Y EL VIH/SIDA

Intervenciones

Durante los dos últimos decenios los organismos internacionales, las organizaciones gubernamentales y los representantes de la sociedad civil han aunado esfuerzos para formular una serie de estrategias contra la epidemia de SIDA. La piedra angular sigue siendo la combinación de distintas intervenciones preventivas, la acción y la participación comunitarias y la prestación de una atención médica y un tratamiento adecuados (56). El papel que las modalidades específicas de intervención deben desempeñar dentro de esta estrategia global se ha ido revisando constantemente, a medida que han ido apareciendo nuevas técnicas y nueva información y que ha evolucionado la epidemia, y el proceso continúa. Los datos contenidos en la presente sección tienen por objeto facilitar información sobre la eficacia y los costos de una selección de intervenciones preventivas y curativas destinadas a reducir la carga de morbilidad atribuible a las prácticas sexuales de riesgo. Aunque las consecuencias de tales prácticas pueden minar la salud de la población de diversos modos, por ejemplo mediante una mayor incidencia de toda una serie de infecciones de transmisión sexual y un incremento de los embarazos no deseados, nos centraremos aquí en el VIH/SIDA, que constituye la principal causa de la carga de morbilidad atribuible a las prácticas sexuales de riesgo.

Muchas de las intervenciones evaluadas en los estudios publicados al respecto (por ejemplo (57)) son en realidad combinaciones de diferentes tipos de acción sanitaria. Así, por ejemplo, los datos sobre eficacia y costos empleados para evaluar un tipo de intervención denominada **consejo psicológico y pruebas voluntarias (CPV)** se tomaron de una serie de estudios que, además de describir diversas combinaciones de actividades, tenían en cuenta diferentes grupos de la comunidad. Algunos se centraban en las trabajadoras del sexo, pero otros llegaban también a sus clientes. En unos casos se facilitaban servicios de CPV a parejas serodiscordantes, en otros a mujeres embarazadas, y en otros a personas con infecciones de transmisión sexual de diverso tipo. Muchas de esas intervenciones comprendían asimismo actividades de educación sanitaria y distribución de preservativos. Las estimaciones relativas a la eficacia y los costos de las intervenciones descritas como **programas de educación entre compañeros destinados a los profesionales del sexo y sus clientes** estaban basadas en estudios de actividades que incluían muchos de los componentes arriba mencionados con respecto a los servicios de CPV, pues es difícil deducir a partir del material publicado cuáles eran los elementos clave que hicieron que la intervención funcionase.

Conocer la contribución de los diferentes elementos sería muy útil para escoger una estrategia global idónea. En el presente análisis se intenta contribuir a la identificación de esos elementos evaluando por separado una serie de intervenciones individuales y estudiando luego el impacto que tienen cuando se llevan a cabo conjuntamente. En las descripciones empleadas más adelante, hemos procurado ceñirnos al máximo al modo en que se realizaron las intervenciones en los estudios de los que pueden obtenerse estimaciones relativas a la eficacia.

Al mismo tiempo, se reconoce que no es posible separar totalmente las repercusiones de las distintas modalidades de acción sanitaria que cabe emplear con miras a reducir la carga asociada a las prácticas sexuales de riesgo. Animar a los profesionales del sexo a utilizar preservativos sólo tendrá efecto en la transmisión de infecciones si también se logra convencer a los clientes. Suele haber una interacción entre las intervenciones, y el éxito de una medida está supeditado al empleo de otra. De modo análogo, la disponibilidad de preservativos es un requisito previo para estas y otras intervenciones preventivas. Ése es el motivo por el que el informe no se centra tanto en las intervenciones individuales como en la estrategia global empleada en cada caso, que abarca diversas intervenciones.

Conviene señalar a este respecto que no se ha evaluado aquí la intervención de **comercialización social de preservativos**; ello se debe en parte a que no hallamos ningún estudio que evaluase esa actividad de prevención de infecciones por el VIH de forma aislada y no conjuntamente con otras, y en parte a que la disponibilidad de preservativos y la buena disposición de la gente para utilizarlos también son requisitos previos para otras varias intervenciones. Por ese motivo, la distribución de preservativos y las medidas destinadas a promover su empleo se han incorporado en otras intervenciones, según los casos. Deseamos resaltar asimismo que pueden existir distintas estrategias para promover el acceso a los preservativos y el uso de los mismos y que la comercialización social no es sino un ejemplo entre varios.

Tampoco se han evaluado algunas intervenciones de otra índole que suelen aplicarse o defenderse con frecuencia, por ejemplo la profilaxis posterior a la exposición, los programas de educación entre compañeros destinados a los jóvenes y los servicios independientes de consejo psicológico y pruebas voluntarios. Por otro lado, las intervenciones evaluadas podían organizarse de distintos modos. En el informe se ha escogido una o, en ocasiones, varias opciones específicas para poder calcular el costo y los desenlaces, pero los resultados podrían ser diferentes en el caso de otras alternativas. La finalidad de esta tarea no es, pues, definir rígidamente la mejor combinación de intervenciones para cada situación, sino ofrecer información de utilidad sobre la eficacia y los costos de una selección de intervenciones y mostrar cómo este tipo de información puede ayudar a reevaluar continuamente las estrategias de lucha contra el VIH/SIDA.

No se han evaluado las intervenciones destinadas a regiones en que el consumo de drogas por inyección desempeña un papel importante en la transmisión; antes bien, hemos limitado nuestro análisis a zonas donde el principal problema son las prácticas sexuales de riesgo. Ése es el motivo por el que las subregiones EUR-B, EUR-C y WPR-B, así como todas las de EMR, no se han incluido en este examen. Las intervenciones descritas a continuación se han evaluado tanto por separado como de forma combinada.

Campañas mediáticas dirigidas a toda la población y basadas en una combinación de medios televisivos y radiofónicos y prensa escrita. Esta modalidad comprende la difusión de anuncios por radio y televisión y la inserción de avisos en los principales periódicos durante cada año de intervención; la intervención se repite cada año. Los gastos administrativos y de concepción del programa están incluidos. La eficacia depende de la cobertura de la intervención, determinada en función de la proporción estimada de la población que, según las encuestas nacionales por muestreo realizadas en los países de las distintas subregiones, accede cada semana a alguno de esos tres medios (58).

Servicios de consejo psicológico y pruebas voluntarias (CPV) (59) ofrecidos en consultorios de atención primaria a quienes deseen hacer uso de ellos. Está incluida la formación de trabajadores de la salud. Se supone que las pruebas están basadas en técnicas rápidas, para que haya una mayor proporción de sujetos que reciban los resultados en comparación con las pruebas estándar. La proporción de la población que recurría a servicios de CPV, cuando tales servicios existían, variaba notablemente de una región a otra. En el estudio realizado en Uganda en el distrito de Rakai (60), aproximadamente una tercera parte de la población con acceso a servicios CPV había solicitado realizar pruebas, proporción ésta que era similar en los sujetos seropositivos y en los seronegativos. En términos globales, esa proporción equivalía aproximadamente al doble del nivel general de prevalencia en la población. En cambio, en los Estados Unidos la proporción de personas que se habían sometido a pruebas era casi 45 veces mayor que la prevalencia, con una probabilidad de someterse a las pruebas 2,3 veces más elevada entre las personas con factores de riesgo del VIH conocidos que en las demás (61).

De acuerdo con esos datos, el nivel presumible de cobertura de ese tipo de intervención variaba en función del nivel medio de prevalencia registrado en cada región. En lo que respecta a las subregiones del grupo A, se presumió que el número total de sujetos sometidos a pruebas durante un periodo de cinco años sería 45 veces más elevado que el nivel medio de prevalencia anual y que los sujetos seropositivos tendrían 2,3 veces más probabi-

lidades de someterse a pruebas que los seronegativos. En cuanto a las subregiones restantes, el número de sujetos sometidos a pruebas durante un periodo de cinco años sería el doble de la prevalencia media anual correspondiente a cada región.

Campañas escolares de información sobre el SIDA para jóvenes de 10 a 18 años de edad. Las campañas de información llevadas a cabo en las escuelas brindan la oportunidad de transmitir pautas de comportamiento en lugar de tratar de modificar las prácticas a posteriori. Los principales objetivos consistirían en retrasar la edad de iniciación sexual y lograr que los jóvenes utilicen preservativos con mayor frecuencia y tengan un menor número de parejas sexuales (62). Se evaluó un caso hipotético en que los estudiantes matriculados en un centro recibían regularmente en clase información sobre el VIH. En cada escuela se facilitaba formación a unos cuantos profesores; se examinaron tres niveles diferentes de cobertura geográfica: 50%, 80% y 95%, (63).

Intervenciones destinadas a profesionales del sexo. Se evaluaron dos variantes distintas. La primera implica la formación inicial de un grupo seleccionado de trabajadores del sexo, que luego estarán capacitados para interactuar con sus compañeros. La formación inicial corre a cargo de trabajadores sociales. Además de organizar actividades de educación entre compañeros, se distribuyen preservativos (64). En la segunda variante, el envío de trabajadores del sexo a que se sometan a pruebas de infecciones de transmisión sexual, y en su caso al tratamiento de éstas, tiene prioridad sobre la educación entre compañeros y la distribución de preservativos (65). Para estimar la eficacia de la primera variante se emplearon, entre otros, los resultados reseñados por Ngugi et al. (64) y Morisky et al. (66), mientras que para la segunda sirvieron de fuente Njagi et al. (67) y Steen et al. (68).

Campañas de educación entre compañeros destinadas a hombres que tienen relaciones homosexuales. Al igual que ocurre en las intervenciones destinadas a los profesionales del sexo, en estas campañas se proporciona inicialmente formación a una selección de hombres para capacitarlos para interactuar con sus compañeros. Las evaluaciones de este tipo de intervención se han circunscrito a las subregiones del grupo A, donde las relaciones sexuales entre varones constituyen una causa importante de transmisión y donde se dispone de información razonablemente fiable sobre los comportamientos. La formación inicial corre a cargo de trabajadores sociales. Además de promover la educación entre compañeros, también se distribuyen preservativos. Las estimaciones de la eficacia están basadas en Kahn et al. (69), Mota et al. (70) y Haque et al. (71).

Tratamiento de las infecciones de transmisión sexual (ITS). La intervención aquí evaluada se facilita en los centros de atención primaria a quienquiera que la solicite. El tratamiento no sólo implica que los pacientes acudan a un profesional que preste este servicio y tengan acceso a los medicamentos pertinentes, sino que también incluye algo de asesoramiento, consejos en materia de protección y distribución de preservativos, según proceda. La forma de diagnosticar estas infecciones es distinta en los países en desarrollo y en los países industrializados. En las subregiones C, D y E no es frecuente que se realicen análisis, y se hace un tratamiento sintomático de los síntomas y signos. En otras regiones suelen efectuarse pruebas para determinar el tipo de infección. Esta modalidad de intervención se evaluó para dos o tres niveles de cobertura, dependiendo de la región de que se tratase: cobertura actual, cobertura en el nivel observado para la atención prenatal (si la cobertura de atención prenatal es superior a la cobertura actual de tratamiento de las infecciones de transmisión sexual) y cobertura del 95%. Se parte de la base de que el nivel de acceso actual al tratamiento es superior al número de personas que reciben tratamiento (es decir, no todos los pacientes que tienen acceso al tratamiento lo solicitan) y de que en los escenarios de ampliación de la cobertura se mantendría la proporción entre el número de personas que solicitan tratamiento y el número de personas tratadas.

Transmisión materno-infantil (TMI). A las mujeres que solicitan atención prenatal se les informa sobre las ventajas y los riesgos que entraña el uso de nevirapina para prevenir la infección de sus hijos y se les ofrece asesoramiento antes de la prueba. Las mujeres que acceden a someterse a la prueba del VIH-1 también reciben asesoramiento individualizado después de la prueba. A las mujeres seropositivas que aceptan recibir tratamiento profiláctico

tico se les proporciona una dosis única de nevirapina, que se administra al comienzo del parto. Si el parto tiene lugar en un centro sanitario, se administra al recién nacido una dosis de nevirapina, determinada en función de su peso. En los demás casos se indica a la madre que vuelva al centro de atención prenatal en las 72 horas siguientes al parto para recibir el citado tratamiento. Los costos están basados en las distintas etapas de la intervención, y el nivel de eficacia refleja no sólo la eficacia de la intervención propiamente dicha sino también variaciones en las probabilidades de aceptación y cumplimiento del tratamiento en los distintos lugares.⁷ En las subregiones del grupo A, los costos incluyen el tratamiento con zidovudina, las cesáreas y el suministro de leche maternizada.

Las terapias antirretrovirales (ARV) también han sido objeto de evaluación. Aunque no se trata de una intervención destinada a reducir los riesgos asociados a las prácticas sexuales de riesgo, el papel que desempeña en los países pobres ha dado lugar a muchos debates y estudios. En esta etapa inicial de promoción del uso de antirretrovirales no es posible contar con estimaciones fidedignas sobre la cobertura potencial; por consiguiente, se presumió que a la larga los sistemas de salud deberían estar en condiciones de hacer llegar los ARV a la misma proporción de la población que actualmente se beneficia de los servicios de atención prenatal.

Se identificaron cuatro intervenciones ARV diferentes para las personas a las que se había diagnosticado SIDA clínico, según las dos dimensiones consideradas: a) tratamiento ordinario frente a tratamiento ordinario con farmacovigilancia más intensiva; b) tratamiento exclusivo con fármacos de primera línea frente a tratamiento combinado con fármacos de primera y segunda línea, cuando estos últimos sean necesarios desde un punto de vista clínico. Las combinaciones van desde el tratamiento ordinario sin fármacos de segunda línea hasta el tratamiento con vigilancia intensiva y la opción de emplear fármacos de segunda línea. El tratamiento ordinario sin fármacos de segunda línea puede ser poco aconsejable por muchas razones, pero en el otro extremo la opción de vigilancia intensiva que aquí evaluamos implica una vigilancia más frecuente que la necesaria o viable en algunos entornos. La estrategia óptima probablemente se sitúe en algún punto entre esos dos extremos.

Con estos ejemplos se estudia el grado de influencia de la intensidad de la vigilancia en el cumplimiento del tratamiento, en las repercusiones para la salud y en los costos, así como la influencia de los fármacos elegidos tanto en los resultados como en los costos. Los resultados de los tratamientos se reflejan en forma de curvas de supervivencia en cohortes de pacientes sometidos a tratamiento que dependen de la estrategia empleada en cada caso. No se ha incorporado en el estudio la posibilidad de que el empleo de fármacos de segunda línea retrase el inicio de la resistencia medicamentosa, de modo que los resultados podrían subestimar los beneficios realmente asociados a su empleo.

En lo que respecta a la opción de tratamiento ordinario con ARV, se incluyeron en los costos las consultas mensuales con un dispensador de atención de salud, mientras que en la opción de vigilancia intensiva se partió de la base de que las consultas serían semanales. Los niveles de observancia aumentan con la intensidad de la vigilancia, y se presume que el tratamiento ordinario es la mitad de eficaz que el tratamiento combinado con farmacovigilancia intensiva como consecuencia de la menor observancia.

En los lugares en que se dispone de fármacos de primera y de segunda línea, se presume que el 30% de los pacientes requerirán fármacos de segunda línea, lo que ocasionará gastos adicionales de vigilancia. Los pacientes tratados en esos lugares contarán con probabilidades de supervivencia similares a las de los pacientes que viven en países industrializados, siempre que cumplan el tratamiento. En los lugares en que sólo se dispone de fármacos de primera línea, presumimos que el 30% de los pacientes que precisarían pero no recibirían fármacos de segunda línea estarían sujetos a las mismas tasas de mortalidad que las personas que no reciben tratamiento (72-74).

⁷ Sobre la base de la información facilitada por el Departamento de VIH/SIDA de la OMS.

Siguiendo las indicaciones de Stover et al. (57), no incluimos el impacto de los ARV en las nuevas infecciones, porque existen pocos datos empíricos sobre la repercusión del tratamiento y la asistencia dispensados en la incidencia de esas infecciones.

Intervenciones combinadas. Se evaluaron asimismo los costos y los efectos, a nivel de la población, asociados a estrategias que implicarían combinaciones, en diferentes formas, de las intervenciones arriba descritas. La combinación de intervenciones debe constituir la base de cualquier estrategia realista que pretenda reducir los riesgos asociados a las prácticas sexuales de riesgo. El impacto de la utilización de las intervenciones en la salud de la población se evaluó mediante el modelo GOALS (75).

Resultados

Estas intervenciones mejoran la salud de la población (esto es, hacen que la pérdida de AVAD sea menor) al reducir la incidencia del VIH, lo que a su vez entraña una disminución de la mortalidad y morbilidad. La única excepción es el tratamiento con ARV, que reduce la morbilidad y la mortalidad directamente en los sujetos sometidos con éxito a dicho tratamiento. En las subregiones con niveles altos de mortalidad, las distintas intervenciones preventivas tienen también un impacto considerable en la salud de la población, y ello pese a que las estimaciones del nivel de eficacia que aquí empleamos tienden a ser moderadas. Así, por ejemplo, no se ha tenido en cuenta, al calcular los beneficios, que el uso de preservativos previene las infecciones de transmisión sexual y los embarazos no deseados (aunque las primeras se utilizan para evaluar el impacto de los preservativos en la transmisión del VIH).

Es preciso proceder con cautela al examinar qué intervención específica destinada a reducir los riesgos asociados a las prácticas sexuales de riesgo sería la que más impacto tendría en cada lugar: por un lado, cabe la posibilidad de que muchas de esas intervenciones no surtan efecto si no se combinan con otras, como ya se ha señalado antes; por otro, algunas de las cifras sobre la eficacia tuvieron que basarse en estudios realizados en una región y luego se aplicaron en entornos muy diferentes. Esta opción es más difícil de defender en el caso de las intervenciones que exigen cambios de comportamiento como los aquí descritos, en las que el grado de eficacia puede variar en función de numerosos factores, como por ejemplo las actitudes sociales frente al VIH. Con todo, el tratamiento de las ITS tiene un mayor impacto en la salud de la población que las demás intervenciones preventivas en todas las subregiones, excepto en las del grupo A, donde los programas de educación entre compañeros para los hombres que tienen relaciones sexuales con otros hombres también tienen un notable impacto. Las intervenciones encaminadas a prevenir la TMI y las intervenciones CPV son las que menos impacto tienen en la salud de la población en general.

Ello no significa necesariamente que no sean costoeficaces. En la mayoría de los lugares, la diferencia entre las intervenciones preventivas en lo que a la relación costo-eficacia se refiere es mínima, siendo las campañas de educación entre compañeros para profesionales del sexo, el tratamiento de infecciones de transmisión sexual y las campañas mediáticas muy costoeficaces en todos los entornos. El grado de costoeficacia de las intervenciones centradas en los hombres que tienen relaciones sexuales con otros hombres es comparable en todas las regiones en que fueron evaluadas. Las campañas de información basadas en las escuelas sólo eran ligeramente menos costoeficaces. Las intervenciones centradas en la TMI y la variante de las intervenciones CPV aquí analizada fueron menos costoeficaces que las demás intervenciones preventivas, si bien evaluadas por separado seguían dentro de la categoría de intervenciones más costoeficaces en las regiones con alta prevalencia del VIH. Huelga decir que las intervenciones CPV fueron menos costoeficaces en las regiones en que esa prevalencia era baja.

Si se tiene en cuenta la interacción entre las intervenciones preventivas, una combinación costoeficaz en todos los entornos englobaría los programas de educación entre compañeros para profesionales del sexo, el tratamiento de infecciones de transmisión sexual,

las campañas mediáticas, las campañas de información basadas en las escuelas y las intervenciones encaminadas a prevenir la TMI. Esto viene a respaldar la actual política consistente en formular estrategias preventivas sobre la base de una combinación culturalmente aceptable de esas intervenciones.

El tratamiento ARV de las personas con SIDA clínico supone un beneficio notable para la salud de la población, pero no tan importante como el que reportan las intervenciones preventivas. Probablemente las vías empleadas para brindar un amplio acceso a los ARV en los países en desarrollo irán evolucionando a medida que se adquiera más experiencia en su uso, y de ningún modo estamos sugiriendo que las modalidades de dispensación aquí estudiadas constituyan un patrón fijo para la acción futura. Así, por ejemplo, según los primeros indicios, el cumplimiento del tratamiento puede mejorarse haciendo participar en el proceso a los miembros de la familia y de la comunidad para que éstos creen un entorno que brinde apoyo a los pacientes y supervisen la toma de ARV (en lugar de dejar esta tarea únicamente en manos de profesionales de la salud especialmente formados para ello), aunque no fue posible evaluar esta opción en la presente iniciativa.

La información aquí facilitada puede ser de utilidad para la concepción y evaluación continuadas de estrategias alternativas, ya que demuestra, por ejemplo, que un tratamiento ordinario con antirretrovirales sería menos costoso que los programas de tratamiento con una vigilancia más estricta, o que el empleo de fármacos de segunda línea hace aumentar los costos. Por otra parte, pone de manifiesto asimismo que el aumento de los costos supone también importantes mejoras de la salud de la población. La conclusión que cabe sacar de este análisis es que al menos una de las variantes de las intervenciones ARV aquí examinadas demostró ser costoeficaz en todas las subregiones en que se evaluó, y que la asignación de recursos adicionales para asegurar una vigilancia más intensiva sería costoeficaz si se materializaran las mejoras esperadas en materia de observancia del tratamiento.

Por muchas razones, los simples efectos sanitarios del tratamiento calculados de este modo tenderían a subestimar los beneficios sociales. Así, por ejemplo, la disponibilidad de tratamiento puede animar a la gente a acudir voluntariamente a recibir asesoramiento y someterse a pruebas. He aquí uno de los factores más importantes para superar el rechazo, la estigmatización y la discriminación, elementos éstos que figuran entre los principales obstáculos para poder contar con intervenciones de prevención eficaces y de amplio alcance. Otra ventaja es que algunos trabajadores clave, como los de los sectores de la medicina y la enseñanza, podrían atender sus funciones con mayor regularidad, lo que en muchos países aliviaría la escasez de profesionales en esos sectores. Por otro lado, el costo de los fármacos actualmente empleados en las terapias de primera y segunda línea probablemente disminuirá con el tiempo. Estas consideraciones refuerzan los resultados de los análisis de costo-eficacia que muestran que los antirretrovirales pueden desempeñar un papel importante si se combinan con estrategias preventivas.

SUSTANCIAS ADICTIVAS

TABAQUISMO

Intervenciones

En la mayoría de los países el Estado ha adoptado algún tipo de medida, por ejemplo impuestos o disposiciones legislativas, para reducir el consumo de tabaco. Los países que han puesto en marcha programas amplios de lucha antitabáquica integrados por toda una variedad de intervenciones – como prohibir la publicidad del tabaco, incluir avisos impactantes en las cajetillas, controlar el consumo de tabaco en espacios cerrados, gravar con impuestos elevados los productos del tabaco, organizar actividades de educación para la salud y programas para dejar de fumar – han obtenido buenos resultados (76). Los gobiernos interesados en elegir la combinación de intervenciones más ajustada a sus circunstancias nacionales se centrarán en la pertinencia cultural de las intervenciones, sus efectos en la salud de la población y los costos implicados.

Impuestos. Los impuestos aplicables al tabaco suelen ser fijados y recaudados por ministerios distintos de los ministerios de la salud, y en los sistemas federales (como los Estados Unidos) pueden ser recaudados en diferentes niveles del gobierno (federal, estadual, distrital y/o municipal). En el caso del tabaco, la medida fiscal más común consiste en gravar los cigarrillos con impuestos indirectos.

Los impuestos incrementan el precio que el consumidor abona por los productos del tabaco, lo que provoca una disminución del consumo. Al mismo tiempo, aumentan también los ingresos del erario público. En algunos casos, una parte de los ingresos fiscales derivados del tabaco se asignan al sector sanitario para promover la salud y para combatir el hábito de fumar, lo que a su vez puede contribuir a que otros tipos de medidas antitabáquicas sean más eficaces y logren autofinanciarse. Esto es especialmente importante en los países en desarrollo, donde los recursos para financiar nuevas iniciativas de salud pública son a menudo muy limitados.

La repercusión de los cambios del precio para los consumidores se determina sobre la base de la información relativa a la elasticidad de la demanda de los productos del tabaco en función del precio (la variación porcentual del consumo causada por un incremento del precio del 1%). Por cada incremento real del 10% de los precios que causan los impuestos, el consumo de tabaco suele disminuir entre un 2% y un 10% (77). Los estudios parecen indicar que la disminución es relativamente mayor en el caso de los fumadores jóvenes, los fumadores con un bajo nivel de ingresos y, posiblemente, las mujeres. La elasticidad en las distintas regiones se estimó a partir de un análisis de regresión de la relación existente entre la elasticidad registrada en los países en que se habían realizado estudios y el PIB per cápita (en dólares internacionales), con los ajustes pertinentes en función de las diferencias en la estructura de los fumadores por edad y sexo.

En la actualidad, los impuestos aplicados a los productos del tabaco representan aproximadamente un 44% del precio de venta final de esos productos, lo que supone un incremento del 79% sobre el precio libre de impuestos. Se trata de un promedio mundial basado en estimaciones regionales (78). En la región con el mayor nivel de imposición, cerca del 75% del precio de venta final corresponde a impuestos (lo que supone un incremento de alrededor del 300% respecto al precio libre de impuestos). En consecuencia, se han evaluado tres niveles impositivos: el nivel medio actual (incremento del 79%), el máximo actual (incremento del 300%), y el doble del máximo actual (incremento del 600%, que se traduciría en una situación en que los impuestos supondrían el 89% del precio final de venta).⁸

Como la mayoría de los países recurren a algún tipo de combinación de impuestos indirectos específicos (basados en la cantidad) y de impuestos *ad valorem* (basados en el valor), los análisis se han realizado suponiendo un reparto 50/50 entre esas dos modalidades. Partimos asimismo de la base de que el impuesto específico permanece invariable al cabo del primer año, de modo que el incremento del precio disminuye con el tiempo en términos reales en función de la inflación. En el último escenario (incremento del 600%) no es posible determinar la elasticidad de la demanda porque son muy pocos los países donde se han aplicado niveles impositivos tan elevados; por consiguiente, partimos de la base de que los grados de elasticidad observados en el nivel impositivo actual también se aplicarían en ese nivel más alto.

Prevención de la contaminación del aire en espacios públicos cerrados, mediante la adopción de leyes y la vigilancia de su cumplimiento. Las leyes que prohíben fumar en los espacios cerrados se promulgaron inicialmente como medidas de prevención de incendios o como una forma de asegurar la higiene alimentaria. Con el tiempo, las legislaciones han ido haciéndose eco de las pruebas contundentes sobre los efectos nocivos del tabaquismo pasivo, también denominado humo ajeno o ambiental.

⁸ Dada la estructura oligopolística que caracteriza a la industria tabaquera en la mayoría de los países, cabe pensar que los cambios en el precio de los productos del tabaco serían como mínimo iguales y muy probablemente superiores a los aumentos fiscales. Para evitar una sobreestimación de la eficacia de las intervenciones, se parte de la base de que la presión fiscal recae totalmente en los consumidores. Se supone también que el contrabando aumenta de manera proporcional a los incrementos de precio.

Las leyes que regulan el consumo de tabaco en los lugares públicos, además de proteger a los no fumadores del peligro asociado al tabaquismo pasivo, alientan a los fumadores a dejar de fumar o a fumar menos (79). La aplicación de leyes de protección de la calidad del aire rigurosas y de amplio alcance puede dar lugar a una notable reducción del consumo de tabaco. Por otro lado, la colocación de carteles indicativos de las zonas reservadas a los no fumadores o a los fumadores contribuye a evitar que se cometan infracciones.

Prohibición general por medios legislativos de la publicidad de los productos del tabaco. En los países que permiten la publicidad del tabaco, para las tabaqueras el anuncio y promoción de sus productos sigue suponiendo el mayor capítulo de gastos, y a menudo destinan a ello sumas superiores que a la compra de la materia primera, la hoja de tabaco. Se gastan también cantidades ingentes de dinero en el patrocinio de acontecimientos deportivos y culturales. Ese tipo de publicidad, en la que el tabaco suele asociarse a actividades saludables y placenteras, llega a un público importante, compuesto en buena parte por niños y jóvenes.

Uno de los principales argumentos que suelen esgrimirse a favor de la promulgación de leyes que prohíban la publicidad del tabaco es que de ese modo los jóvenes no se ven sometidos a presiones para empezar a fumar. Las legislaciones que imponen una interdicción total de la publicidad del tabaco no permiten anunciarlo en el material impreso, en los medios de radiodifusión o de otro tipo, en vallas publicitarias y en los puntos de venta (80), al tiempo que prohíben a la industria tabaquera patrocinar acontecimientos deportivos o culturales. La prohibición total de la publicidad del tabaco también convierte en ilegal la distribución tanto de muestras gratuitas de productos del tabaco como de artículos con el logotipo o la marca comercial de una tabaquera (por ejemplo camisetas). Este tipo de intervención de gran alcance aquí evaluada puede reducir el consumo de tabaco, pero los efectos de otras formas de prohibición más limitadas son mínimos o nulos (81). En vista de ello, Australia, el Canadá, Finlandia, Nueva Zelandia, Sudáfrica, Suecia y Tailandia, por nombrar sólo unos cuantos países, han aprobado leyes que prohíben la publicidad y promoción del tabaco.

Divulgación de información mediante etiquetas con advertencias sanitarias, contrapublicidad y diversos programas de concienciación del consumidor. Incluso en los países más desarrollados, no todos los sectores de la población son plenamente conscientes de los riesgos asociados al consumo de tabaco y de los beneficios que se derivan de dejar de fumar. Los defensores de la salud pública alegan que muchas personas carecen de los datos necesarios para adoptar con respecto a su salud decisiones debidamente informadas, sobre todo en lo que atañe a las sustancias adictivas. En consecuencia, es preciso que el Estado, los medios de comunicación y el sector de la salud se esfuercen por asegurar que el público reciba permanentemente mensajes antitabáquicos, en especial los jóvenes que viven en regiones con escasa sensibilización al respecto.

La divulgación de información sanitaria entraña a menudo una o varias de las medidas siguientes: 1) divulgación al público general de información sanitaria sobre los peligros inherentes al consumo de tabaco y sobre la deshabituación tabáquica; 2) educación sanitaria sobre los riesgos del tabaco en las escuelas; 3) campañas de información específicamente destinadas a individuos pertenecientes a grupos de alto riesgo. La divulgación de información es descrita a menudo en la literatura como actividades de promoción de la salud o contrapublicidad. Existen muchas modalidades distintas de divulgación de la información, como por ejemplo: la defensa activa de la causa antitabáquica en los medios de comunicación, los anuncios en canales de pago, las campañas de promoción de la salud basadas en la comunidad, las campañas de educación sanitaria centradas en las escuelas, y la inclusión de advertencias claramente visibles en los productos del tabaco y en la publicidad de éstos. La experiencia de difusión de etiquetas con advertencias gráficas innovadoras sobre los riesgos para la salud, como se ha hecho en el Brasil o el Canadá, todavía es demasiado limitada para poder incluirla en este estudio, aunque según los primeros indicios son eficaces para poner freno al hábito de fumar.

En el presente informe evaluamos un paquete de divulgación de información que ha demostrado ser eficaz para reducir el consumo de tabaco (82) y que consiste en: 1) intervenciones especiales de información sanitaria (como la emisión de etiquetas que advierten sobre los riesgos para la salud, campañas de contrapublicidad en los medios de comunicación / campañas antitabáquicas o debates públicos sobre la legislación antitabáquica); y 2) mensajes impactantes de información sanitaria que incluyen distintas formas de publicidad antitabáquica, como los informes sobre salud publicados por instituciones importantes (un ejemplo concreto sería el informe publicado en 1964 por el Director General de Sanidad de los Estados Unidos o los informes de la Asociación Estadounidense de Lucha contra el Cáncer) y diversas publicaciones médicas especializadas que establecen una vinculación entre tabaquismo y mortalidad.

Terapia de sustitución nicotínica (TSN), destinada a todos los fumadores actuales con edades comprendidas entre los 20 y los 60 años. La dependencia de la nicotina es un obstáculo difícil de salvar para quienes quieren dejar de fumar. En consecuencia, las intervenciones de las autoridades se centran a menudo en reforzar la motivación del fumador para dejar el tabaco (por ejemplo, mediante medidas de educación sanitaria, políticas de precios, políticas de creación de zonas libres de tabaco, etc.) y en reducir los obstáculos relacionados con la dependencia nicotínica que dificultan la deshabituación tabáquica (es decir, mediante tratamientos farmacológicos y terapias comportamentales).

La terapia de sustitución nicotínica comprende el uso de medios farmacológicos para ayudar a los fumadores en sus esfuerzos por abandonar el hábito. Cabe citar como ejemplos los parches transdérmicos (comúnmente llamados parches de nicotina), los chicles de nicotina, los aerosoles nasales de nicotina, las pastillas para chupar, los inhaladores y algunos tipos de antidepressivos, como el bupropión. La combinación de consejos simples a cargo del dispensador de atención de salud y de terapias de sustitución nicotínica ha logrado niveles sostenidos de deshabituación tabáquica en el 6% del conjunto de los fumadores con deseos de dejar de fumar; esta proporción es considerablemente mayor que el 1%-2% de personas que cada año dejan de fumar sin recibir asesoramiento alguno (76).

Para alcanzar tasas de abandono satisfactorias y en gran escala la terapia de sustitución nicotínica por sí sola probablemente no es suficiente. A la hora de introducir esa terapia en la política de lucha antitabáquica de un país, las instancias decisorias deben velar por que los profesionales de la salud (médicos, enfermeras, farmacéuticos, etc.) tengan la formación apropiada para ser capaces de actuar con seguridad y de facilitar el asesoramiento y el tratamiento que necesitan los pacientes con dependencia nicotínica. Esos gastos también se han incluido en la evaluación de este tipo de intervención.

Resultados

Los beneficios que las intervenciones antitabáquicas reportan para la salud de la población (expresados en AVAD ganados) se estiman sobre la base del impacto que el hecho de fumar menos tiene en la incidencia de enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias y distintos tipos de cáncer. Como es evidente, las intervenciones tienen más repercusión en la salud de la población en las regiones con una elevada prevalencia de tabaquismo, en particular en las que se hallan en la segunda o tercera fase de esa epidemia (por ejemplo, AMR-B, AMR-D, EUR-B, EUR-C, SEAR-B, SEAR-D y WPR-B).⁹ Su grado de costoeficacia varía también dentro de las regiones, debido no sólo a disparidades en cuanto al nivel de exposición al tabaco sino también a diferencias en la eficacia del sistema de recaudación fiscal, el nivel de sensibilización contra el tabaco y la importancia del contrabando.

⁹ La segunda fase de la epidemia de tabaquismo se caracteriza por un rápido incremento de su prevalencia en los varones y un incremento progresivo de la prevalencia en las mujeres. En la tercera fase, la prevalencia del tabaquismo en los hombres alcanza un máximo y comienza a disminuir, mientras que entre las mujeres sigue aumentando (76). Para medir la exposición al tabaco, se ha usado aquí el cociente de impacto del tabaquismo, definido en el capítulo 4; la eficacia de cada intervención se evaluó determinando la variación de ese cociente en función del consumo anterior de tabaco.

De tener que escoger una sola intervención, los impuestos constituyen la opción preferible en todas las regiones. Además de ser la de mayor impacto en la salud de la población, esa opción es también la más costoeficaz. Por otro lado, los impuestos aumentan los ingresos públicos. En el caso de las subregiones D y E, donde la elasticidad en función de los precios suele ser elevada, la aplicación de impuestos por sí sola podría reducir notablemente el consumo de tabaco. Los tipos impositivos más altos son más beneficiosos para la salud de la población y más costoeficaces que los tipos más bajos. Desde un punto de vista estrictamente sanitario, cuanto más elevados los impuestos, mejor.¹⁰

Para lograr mejoras aún mayores de la salud de la población, la combinación de la aplicación de impuestos, la prohibición general de hacer publicidad del tabaco y la organización de actividades de divulgación de información sería una opción asequible y costoeficaz en la mayoría de las subregiones. La adición de restricciones al consumo de tabaco en lugares públicos aumenta los costos, pero también supone mayores mejoras de la salud de la población y la medida sigue siendo con todo muy costoeficaz en las subregiones A, B y C.

La terapia de sustitución nicotínica no figura entre las modalidades de intervención más eficaces en relación con el costo, aunque en muchas regiones sigue sin rebasar el valor umbral fijado en el triple del PIB per cápita. Si se combina con los demás tipos de intervención dentro de una estrategia global, es evidente que hará aumentar sus costos, pero también incrementará su eficacia. Aunque el gasto adicional que entrañaría la inclusión de la terapia de sustitución nicotínica en las actividades antitabáquicas sería considerable, en las subregiones A, B y C (exceptuando WPR-B) el costo adicional estaría justificado simplemente desde el punto de vista de la costoeficacia.

RIESGOS AMBIENTALES

AGUA INSALUBRE Y SANEAMIENTO E HIGIENE DEFICIENTES

Intervenciones

Objetivos de Desarrollo del Milenio. La primera intervención se refiere a los costos y efectos inherentes a la consecución del objetivo de desarrollo del milenio de reducir a la mitad el porcentaje de personas que carezcan de acceso a agua potable, dando prioridad a quienes cuenten con servicios de saneamiento mejorados. Para lograr esa meta, la elección de un tipo u otro de tecnología dependerá de una serie de factores ambientales y del costo, pero se barajarán como posibilidades las fuentes públicas de agua, los pozos tubulares, las fuentes o manantiales protegidos y los sistemas de captación del agua de lluvia. Esto no significa que las nuevas fuentes de agua no presenten riesgo alguno; antes bien, habrá que adoptar medidas para protegerlas contra la contaminación.

También se ha considerado una variante de esta estrategia: reducir a la mitad el porcentaje de personas sin acceso a agua potable y sin saneamiento básico, empleando las mismas tecnologías para mejorar el acceso al agua. Las tecnologías de bajo costo destinadas a asegurar un saneamiento básico no requieren el tratamiento de aguas residuales, y pueden consistir en fosas sépticas, letrinas de pozo sencillas y letrinas de pozo mejoradas, con ventilación.

Se evaluó la relación costo-eficacia de los métodos que permitirían mejorar la situación actual. El estado actual de las infraestructuras de abastecimiento de agua y saneamiento en las diferentes regiones, condicionadas en buena parte por los cambios sociales y económicos acaecidos en el pasado, se tomó como punto de partida para la evaluación de las intervenciones, de la misma manera que el nivel actual de educación de la población se empleó para definir el punto de partida para todas las intervenciones. Por ese motivo, no es posible evaluar sistemáticamente las intervenciones a coberturas del 50%, el 80% y el 95%, pues en

¹⁰ Conviene recordar que no se puede determinar con certeza cómo afectarían los distintos niveles impositivos a la oferta y demanda de productos del tabaco, aunque en la actualidad existen algunos casos de aplicación de impuestos que suponen un incremento de alrededor del 600% con respecto al precio libre de impuestos. Tampoco hay que perder de vista que el nivel impositivo idóneo dependerá de los factores sociales imperantes en cada lugar.

muchos lugares el nivel de cobertura se sitúa ya por encima de esos porcentajes. Por ello, se decidió evaluar en todos los casos los costos y la eficacia correspondientes a una ampliación de la cobertura de los niveles actuales a un 98%.

Desinfección del agua en el punto de uso. En el caso de las personas que actualmente carecen de acceso a fuentes mejoradas de agua potable, se desinfecta el agua con cloro y se instalan depósitos que aseguren su salubridad; además, se imparte de forma limitada educación en materia de higiene. A diferencia de otras intervenciones descritas en esta sección, la desinfección del agua en el punto de uso puede considerarse como una medida estrictamente sanitaria, por cuanto su único objeto es mejorar la salud y su implementación suele correr a cargo de las autoridades sanitarias.

Mejora del abastecimiento de agua y el saneamiento mediante tecnologías sencillas. En este caso se introducen los mismos tipos de mejoras descritos más arriba en el contexto de los objetivos de desarrollo del milenio en materia de abastecimiento de agua y saneamiento, pero con un mayor nivel de cobertura.

Mejora del abastecimiento de agua y el saneamiento con desinfección del agua en el punto de uso. Esta estrategia complementa la estrategia de uso de tecnologías sencillas descrita supra con la desinfección del agua en el lugar de utilización.

Mejora del abastecimiento de agua y el saneamiento mediante tecnologías complejas. Los costos y la eficacia asociados al empleo de técnicas más complejas se evalúan también considerando la máxima cobertura posible (98%). Este tipo de intervención implica el suministro de agua corriente a los hogares – junto con un tratamiento adecuado para eliminar los patógenos, el control de la calidad del agua y medidas anticontaminación – y la conexión al alcantarillado, con tratamiento parcial de las aguas residuales.

Resultados

Estas intervenciones no fueron evaluadas en las subregiones EUR-A y AMR-A, donde en la actualidad prácticamente todas las personas tienen acceso a agua salubre y saneamiento básico. En otras regiones, los principales resultados evaluados fueron la reducción de la incidencia de enfermedades diarreicas y la mortalidad asociada a éstas. Si todos los hogares pasaran a disfrutar de servicios mejorados de abastecimiento de agua y saneamiento básico, cada año se podrían prevenir 1800 millones de casos de diarrea (lo que supondría una reducción del 17% con respecto al número actual de casos). Y asegurando un abastecimiento universal regulado de agua por tubería se prevendrían anualmente 7600 millones de casos de diarrea (una reducción del 69,5%).

Uno de los objetivos de desarrollo del milenio guarda relación con el acceso a agua de bebida salubre («reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso al agua potable o que no puedan costearlo»). Esta estrategia sería la menos onerosa en cada región, con un costo global de aproximadamente I\$ 37 500 millones a lo largo de 10 años. Se estima que se ganarían así a nivel mundial 30 millones de AVAD. Lograr el acceso universal (evaluado en una cobertura del 98%) a servicios mejorados de abastecimiento de agua y saneamiento básico, más la desinfección en el punto de uso, se traduciría en 553 millones de AVAD ganados, aunque con un costo adicional de I\$ 449 000 millones. Cada unidad de beneficio adicional para la salud supondría en algunas subregiones un costo superior a tres veces el PIB per cápita.

La intervención que resulta siempre la más costoeficaz en todas las regiones y que cabría calificar de muy costoeficaz en todos los lugares en que se evaluó es la de poner los medios necesarios para desinfectar el agua en el punto de uso. Teniendo en cuenta sólo la relación costo-eficacia, ésta sería la primera opción en los entornos de recursos escasos. Añadir tecnologías básicas y sencillas de abastecimiento de agua y saneamiento a esta opción también resultaría costoeficaz o muy costoeficaz en la mayoría de los casos. Es probable que las intervenciones centradas en hábitos fundamentales, como el fomento de la práctica de lavarse las manos, también reporten notables beneficios para la salud y resulten costoeficaces. Por ahora, en las regiones pobres del mundo, la transición hacia una situación ideal de abastecimiento de agua por tubería y alcantarillado no puede considerarse

Cuadro 5.2 Tiempo ganado gracias a un mayor acceso al agua y el saneamiento en las subregiones AFR-D y EMR-D^a

Resultados potenciales conseguidos mediante las siguientes medidas:	Tiempo ganado en las subregiones (horas anuales por habitante)	
	AFR-D	EMR-D
reducción a la mitad de la población sin acceso a agua salubre	5,9	2,0
reducción a la mitad de la población sin acceso a agua salubre y mejora del saneamiento	44,1	19,4
desinfección en el punto de uso del agua	88,2	38,8
mejora del saneamiento (tecnologías simples) + desinfección	88,2	38,8
aumento de la red de tuberías de agua y de las conexiones al alcantarillado	144,6	96,0

^a Respecto a la división en subregiones, véase la Lista de Estados Miembros por Regiones de la OMS y estratos de mortalidad.

do, sector privado, donantes, organizaciones no gubernamentales, comunidades y consumidores). Aunque es posible reflejar todos los costos en la relación costo-eficacia, en nuestros cálculos sólo hemos tenido en cuenta los beneficios para la salud. Esto supone sin duda una subestimación de los beneficios que las mejoras en materia de abastecimiento de agua y saneamiento reportan a la sociedad. Por otro lado, las estimaciones de las relaciones costo-eficacia de estas intervenciones se basan en estimaciones prudentes de los beneficios para la salud. Algunos beneficios a largo plazo de la prevención de las enfermedades diarreicas, como la mejora del estado nutricional, quedan plenamente recogidos en un análisis centrado en los efectos inmediatos. Cabe prever además que en los distintos entornos habrá repercusiones positivas en la incidencia de otras enfermedades como el tracoma, la esquistosomiasis o la hepatitis vírica. Los resultados correspondientes al agua y el saneamiento deben interpretarse por tanto teniendo en cuenta todos esos factores.

El grueso de la carga de morbilidad asociada a la insalubridad del agua y a un saneamiento y una higiene deficientes recae en los niños de los países en desarrollo. En consecuencia, hay que hacer hincapié en las intervenciones que más rápida y asequiblemente puedan redundar en beneficio de la salud de ese grupo. La desinfección del agua en el punto de uso es una opción interesante, por cuanto se trata de una intervención relativamente barata y con un importante impacto en la salud en las regiones con altos niveles de mortalidad infantil. Un cambio de política consistente en alentar un mayor control de la calidad del agua de los hogares por medio de esta técnica (y probablemente también una mayor higiene, aunque ese elemento no se ha analizado aquí) y en dar más prioridad al logro de mejoras sanitarias asociadas al acceso de las familias al agua potable parece perfilarse como la intervención sanitaria que, en materia de agua, más costoeficaz resultaría en muchos países en desarrollo. Esto vendría a complementar la expansión continuada de la cobertura y el mejoramiento de los servicios de suministro de agua corriente y de alcantarillado, que lógicamente constituyen un objetivo a largo plazo para la mayoría de las naciones en desarrollo.

FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL

Si bien los riesgos ocupacionales no han sido evaluados de manera exhaustiva, en el recuadro 5.4 se ofrece información sobre las intervenciones destinadas a reducir la carga asociada a los accidentes de tráfico, mientras que en el recuadro 5.5 se resumen la eficacia y los costos de distintas intervenciones concebidas para reducir la incidencia de las dorsalgias asociadas a estresores ergonómicos ocupacionales. En ese caso, se presentan los cálculos efectuados para tres tipos de entornos distintos, dos con un nivel de mortalidad bajo y uno con un nivel de mortalidad alto (AMR-A, EUR-B y SEAR-D).

un medio costoeficaz de mejorar la salud.

Con todo, el principal estímulo para la introducción de mejoras del abastecimiento de agua distintas de la desinfección en el punto de uso no es la salud, sino el desarrollo económico y la comodidad. Los beneficios pueden ser tangibles (tiempo ahorrado) o intangibles (mayor comodidad, bienestar). Por ejemplo, el cuadro 5.2 parece indicar que, de llevarse a cabo intervenciones de este tipo en las subregiones AFR-D y EMR-D, se obtendrían ventajas notables en lo que a comodidad de refiere. Y esto puede muy bien traducirse luego en unos mejores resultados económicos.

También en este caso, el grueso de los costos recae en sectores distintos del sanitario y es asumido por diversos grupos (Esta-

Recuadro 5.4 Reducción de los traumatismos causados por accidentes de tráfico

En 1998 murieron 1,2 millones de personas, según estimaciones, como consecuencia de los traumatismos causados por los accidentes de tráfico, lo que hace de dichos traumatismos la décima causa de defunción en el mundo entero; se prevé que en 2020 ocupen el segundo lugar. Las intervenciones destinadas a reducir los traumatismos del tráfico rodado son cada vez más frecuentes en los países industrializados, pero se dispone de pocos datos sobre los países en desarrollo. Recientemente la OMS ha encargado una recensión de las fuentes de datos publicados e inéditos, y ha analizado críticamente las repercusiones económicas de las intervenciones destinadas a prevenir los traumatismos del tráfico rodado y su posible aplicabilidad a los países en desarrollo.

En el corto número de evaluaciones económicas aplicadas a las intervenciones se ha recurrido a un análisis de la relación costo-beneficio que

ha empleado como resultado el valor económico atribuido a la prolongación de la vida y la prevención de los accidentes. Según un estudio de la legislación de los Estados Unidos sobre la utilización del casco por los motociclistas, el ahorro en costos de tratamiento de traumatismos superó en US\$ 22,7 millones a los gastos de adoptar y aplicar las leyes. También las leyes relativas a la inspección de los vehículos de motor y la obligación de encender los faros de los vehículos durante el día redujeron los costos de tratamiento de traumatismos, con un ahorro que podría ser también notablemente superior a los costos de adoptarlas y aplicarlas.

La instalación de cinturones de seguridad dio lugar a una reducción neta de los costos de tratamiento de US\$ 162 por vehículo, y la reglamentación sobre los cinturones de seguridad resultó muy costoeficaz: apenas supuso US\$ 1406 por vida salvada. Aunque se han realizado varias evaluaciones

económicas de los límites de velocidad, principalmente en los Estados Unidos, no existe un consenso claro en lo que respecta a las ventajas económicas relativas de los diferentes límites. En muchos países se recurre a badenes, desviaciones y otros obstáculos para moderar el tráfico, pero se han efectuado muy pocas evaluaciones sobre la utilidad económica global de esas iniciativas.

Sólo uno de los estudios analizados se había centrado en el mundo en desarrollo. Dado que el 90% de la población mundial vive en países de ingresos bajos y medios, donde más altas son las tasas de traumatismos y defunciones resultantes del tráfico rodado, es fundamental subsanar esta importante deficiencia de las investigaciones en materia de información sanitaria.

Fuentes: (83-89).

PRÁCTICAS DE ATENCIÓN SANITARIA

PRÁCTICAS PELIGROSAS DE INYECCIÓN EN ENTORNOS SANITARIOS

Intervenciones

Reducción de la reutilización de material de inyección sin esterilizar. Esta intervención consiste en poner a disposición de los profesionales de la salud material de inyección nuevo y de un solo uso; incluye asimismo la recogida y gestión de los residuos punzocortantes en condiciones seguras.

Reducción de las inyecciones innecesarias. Se trata de celebrar debates de grupo interactivos entre pacientes y dispensadores de atención de salud.

El impacto de estas intervenciones, adoptadas tanto por separado como conjuntamente, se evaluó considerando su repercusión potencial en la incidencia del VIH y de las hepatitis B y C. Las actividades iniciales incluyen un taller nacional de planificación, la elaboración y distribución de material informativo, didáctico y de divulgación, un taller dedicado a la capacitación de instructores, la formación del jefe de compras, y talleres de planificación a nivel distrital. Entre las actividades subsiguientes cabe citar el suministro de material de inyección, la celebración anual de talleres nacionales de seguimiento, debates de grupo interactivos entre pacientes y dispensadores de atención de salud, y encuestas anuales de vigilancia.

Resultados

Estas intervenciones no fueron evaluadas en las subregiones de baja mortalidad donde la carga atribuible a las inyecciones peligrosas es mínima (todas las subregiones A). En los demás estratos de mortalidad, la reducción del uso innecesario de inyecciones tendrá un impacto total menor en la salud de la población que la disminución de la reutilización de material de inyección sin esterilizar. La aplicación simultánea de las dos medidas tiene un efecto inferior a la suma de sus efectos por separado, pero mejora la salud de la población en mayor medida que la aplicación de una sola de ellas.

Aproximadamente en la mitad de las subregiones (AMR-B, AMR-D, EUR-B y EUR-C), la reducción de la reutilización del material de inyección es asimismo la opción más costoeficaz, y sería la primera elección en las situaciones de escasez grave de recursos. En cambio, en las demás subregiones (AFR-D, AFR-E, EMR-D, SEAR-B, SEAR-D y WPR-B), las intervenciones conductuales destinadas a reducir el uso abusivo son más costoeficaces que las encaminadas a reducir la reutilización a base de emplear grandes cantidades de material de inyección, y serían por tanto las primeras en aplicarse en los casos de escasez de recursos. Cuando se dispusiera de recursos adicionales, se implantaría la intervención combinada. En todos los casos, pasar de la opción más costoeficaz a la intervención combinada arroja una relación costo-eficacia que se sitúa muy por debajo del valor umbral equivalente al triple del PIB per cápita.

Recuadro 5.5 Relación costo-eficacia de las intervenciones de reducción de la dorsalgia ocupacional

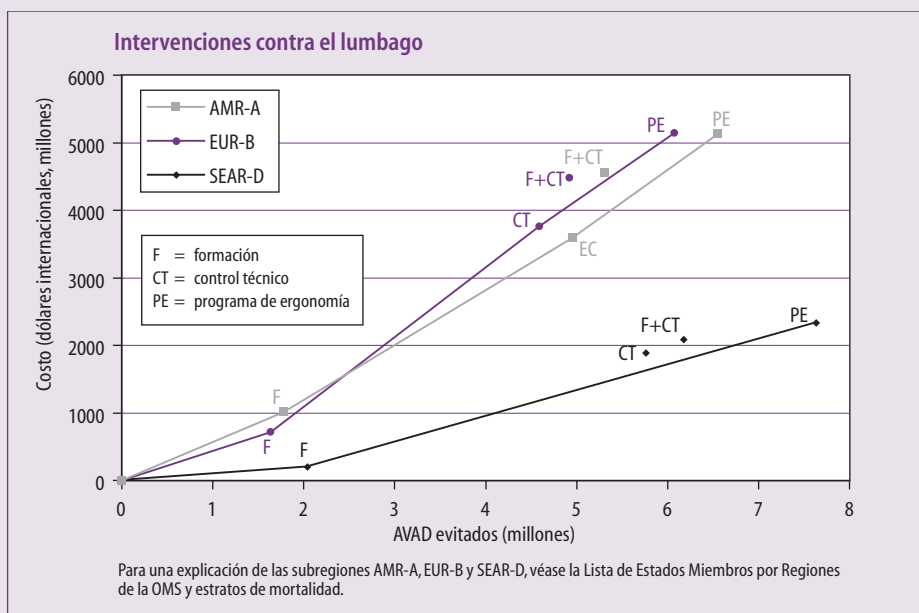
El dolor de espalda relacionado con los estresores ergonómicos en el trabajo constituye un problema generalizado tanto en los países muy industrializados como en los países en desarrollo. Su prevalencia y los problemas que supone para los trabajadores y sus familias son considerables, con las pérdidas económicas consiguientes, pero disponemos de intervenciones costoeficaces. Las intervenciones preventivas son fundamentalmente de tres tipos: adiestramiento de los trabajadores para que tomen conciencia de los riesgos y procedan con más cuidado en las tareas peligrosas; controles técnicos, esto es, medidas físicas para reducir la exposición a los riesgos, en particular equipo que facilite las operaciones de levantar, empujar y arrastrar pesos; y un programa completo de ergonomía que incluya esos dos tipos de intervención y otros procedimientos de ejecución relacionados con la

organización y el diseño del lugar de trabajo.

Aunque existe una considerable incertidumbre científica respecto al grado de eficacia de las intervenciones de control de los estresores ergonómicos ocupacionales, las estimaciones aportadas por varios estudios observacionales demuestran que el programa completo de ergonomía sería la opción que redundaría en una mayor mejora de la salud de la población: una reducción del 74% de la incidencia de dorsalgias. Las otras intervenciones reportarían beneficios inferiores a nivel poblacional: una reducción del 60% en el caso de la combinación de controles técnicos y adiestramiento, una reducción del 56% aplicando sólo controles técnicos, y una reducción del 20% si sólo se recurriera al adiestramiento.

El costo total de la intervención de adiestramiento de los trabajadores es significativamente inferior al del programa completo de ergonomía. En

las tres subregiones para las que se dispone de estimaciones (AMR-A, EUR-B y SEAR-D), el adiestramiento es la opción más costoeficaz. Debe ser la primera elección en los entornos de recursos escasos. Los costos del adiestramiento dependen en gran parte del personal necesario, los costos del control técnico consisten principalmente en gastos de capital, y los costos de un programa completo de ergonomía dependerán por igual de los dos anteriores. Como los costos salariales difieren ampliamente, el costo total de las intervenciones varía sustancialmente de una región a otra. No obstante, el análisis realizado indica que los programas completos de ergonomía son costoeficaces en las tres subregiones aun considerando sólo los efectos en la salud, a lo que habría que añadir el posible aumento de la productividad propiciado por las intervenciones.



COMBINACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS

En la sección precedente se han evaluado la eficacia, los costos y la relación costo-eficacia de una serie de intervenciones destinadas a reducir determinados riesgos para la salud. Este análisis permite a las instancias decisorias interesadas en reducir la carga asociada a una causa concreta – por ejemplo, las enfermedades cardiovasculares o la desnutrición infantil – determinar qué modalidades de intervención resultarían más costoeficaces en ese ámbito con arreglo a los recursos disponibles. En esta sección se adopta una perspectiva más amplia, en la que el Estado actúa como administrador del conjunto del sistema asistencial. Según se indicó anteriormente, uno de los objetivos intrínsecos de todo sistema de salud estriba en mejorar la salud de la población, y para ello es fundamental disponer de información sobre la mejor manera de lograr esa meta con arreglo a los recursos disponibles. Esto implica no sólo decidir qué combinaciones de intervenciones son costoeficaces para reducir los riesgos asociados a las prácticas sexuales de riesgo, por ejemplo, sino también determinar, entre los innumerables riesgos para la salud, a cuáles se debe dar prioridad.

La información considerada en la sección anterior vuelve a utilizarse aquí para ilustrar la utilidad que los análisis de costo-eficacia pueden tener en este debate. En las figuras 5.2 y 5.3 se presentan los resultados correspondientes a las intervenciones estudiadas en la sección anterior para dos de las 14 subregiones, AFR-D y AMR-B.¹¹ Las gráficas no muestran las intervenciones que son más costosas y menos eficaces que otras opciones para lograr el mismo objetivo (por ejemplo, reducir el impacto de las prácticas sexuales peligrosas), para facilitar así la identificación de las intervenciones más costoeficaces. De ahí que la mayoría de las intervenciones representadas sean costoeficaces. (En el cuadro 5.3 se explican las intervenciones.) El eje vertical representa las tasas de descuento anualizadas de la intervención. Se han incluido todos los costos, con independencia de quién los sufrague.¹² El eje horizontal muestra los AVAD ganados gracias a esas medidas.

Las dos líneas discontinuas que parten del origen de coordenadas representan el umbral a partir del cual las intervenciones pueden considerarse costoeficaces o muy costoeficaces. Todos los puntos de la línea inferior (la más próxima al ángulo inferior derecho) presentan una relación costo-eficacia exactamente equivalente al PIB per cápita de cada región. Las intervenciones que aparecen a la derecha de esa línea se definen como muy costoeficaces (en ambas regiones, la mayoría de las intervenciones preventivas destinadas a reducir las prácticas sexuales de riesgo y a mejorar los niveles de desnutrición infantil están comprendidas en esta categoría). Todos los puntos de la línea superior (más cercana al ángulo superior izquierdo) presentan una relación costo-eficacia equivalente al triple del PIB per cápita, nivel que sirve de umbral para distinguir las intervenciones costoeficaces de las que no lo son. Los puntos situados a la izquierda de esa línea no serían costoeficaces en la región en cuestión.

En AFR-D, las intervenciones preventivas de reducción de los efectos de las prácticas sexuales de riesgo y la estrategia combinada de intervenciones poblacionales e individuales contra las enfermedades cardiovasculares figuran en la categoría de intervenciones más costoeficaces. En cambio, el ofrecimiento de tratamiento en función únicamente de los niveles observados de tensión arterial y colesterol no sería costoeficaz. En AMR-B la aplica-

¹¹ Para una descripción completa de los resultados de todas las intervenciones en las distintas regiones, consúltese el sitio web de la OMS <http://www.who.int/evidence>

¹² Los puntos reflejan los costos totales y el total de AVAD ganados únicamente para las intervenciones más costoeficaces en cualquier entorno (por ejemplo, las intervenciones relacionadas con las prácticas sexuales de riesgo). En los demás casos, los puntos muestran el costo adicional y el efecto adicional que implicaría pasar de la opción más costoeficaz a la intervención en cuestión. Ello obedece a que, con un nivel determinado de recursos, las instancias decisorias interesadas en mejorar al máximo la salud de la población optarían primero por la intervención más costoeficaz, mientras que si dispusieran de recursos adicionales barajarían distintas posibilidades y basarían su decisión en los AVAD adicionales reportados por ese gasto suplementario.

Figura 5.2 Costo y efectos de algunas intervenciones en la subregión AFR-D

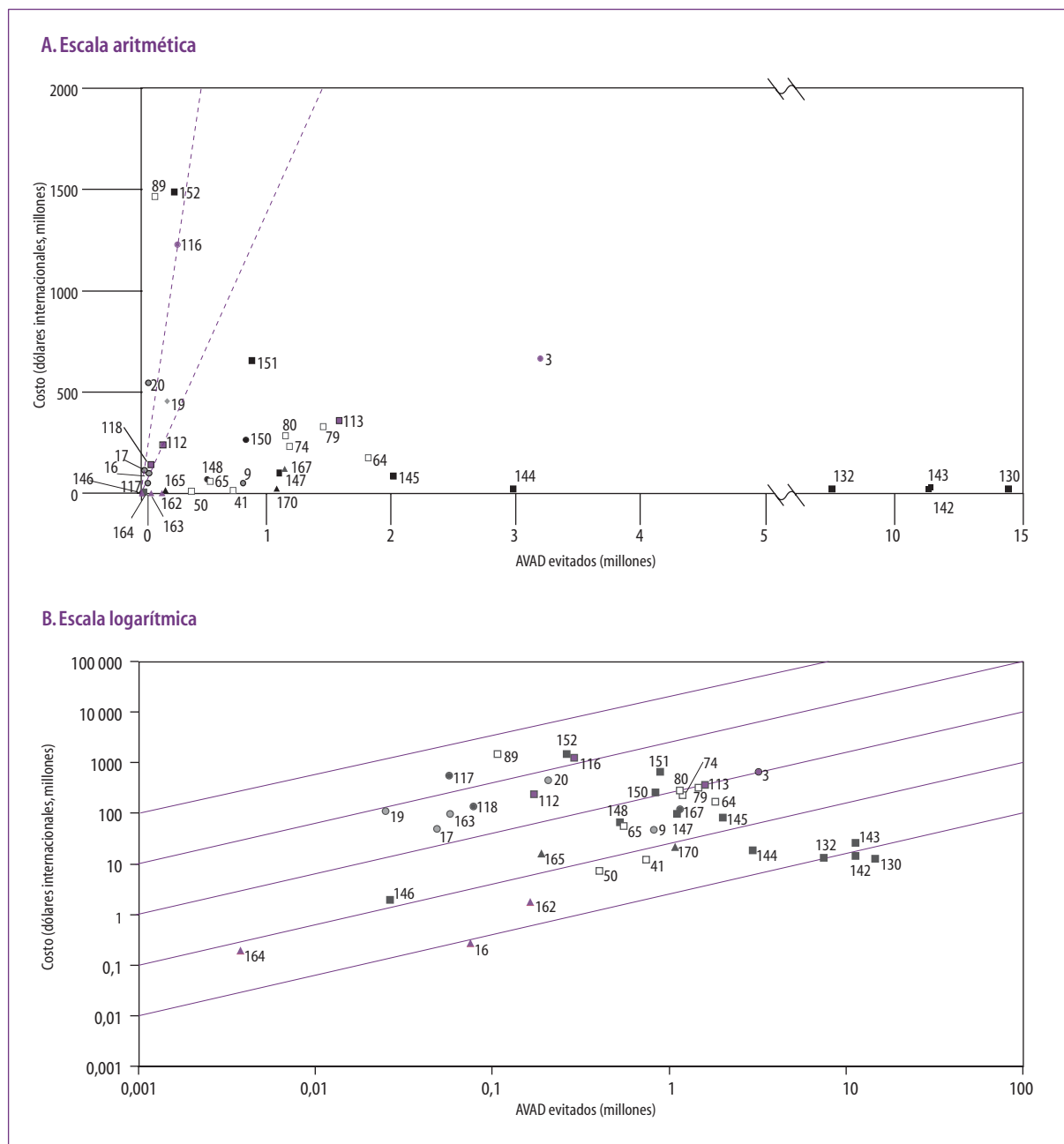


Figura 5.2 Costo y efectos de algunas intervenciones en la subregión AFR-D

Número	Leyenda	Descripción
C. Leyenda		
Para una explicación de la subregión AFR-D, véase la Lista de Estados Miembros por Regiones de la OMS y estratos de mortalidad. En el cuadro 5.3 figura una relación completa de las intervenciones. En el caso del abastecimiento de agua y el saneamiento sólo se incluyen las intervenciones puramente sanitarias.		
3	●	Agua insalubre y saneamiento e higiene deficientes Desinfección en el punto de uso para la población sin acceso a fuentes de agua mejoradas
9	●	Sustancias adictivas: tabaco Duplicación de la tasa impositiva máxima (2TAX)
16	●	2TAX, prohibición general (PRO) de la publicidad y difusión de la información (INF) en el etiquetado advirtiendo de los efectos sobre la salud, contrapublicidad, y diversos paquetes de información al consumidor
17	●	2TAX y PRO
19	●	2TAX, leyes sobre limpieza del aire en interiores (LEY), PRO e INF
20	●	2TAX, LEY, PRO, INF y terapia de sustitución nicotínica (TSN)
Desnutrición infantil		
41	□	Enriquecimiento con vitamina A (EVA) de un alimento básico, cobertura del 95%
50	□	EVA y enriquecimiento con zinc (EZ) de un alimento básico, cobertura del 95%
64	□	EVA, EZ y alimentación complementaria mejorada (AC), cobertura del 80%
65	□	EVA, EZ y tratamiento de los casos de neumonía infantil (TC), cobertura del 95%
74	□	Suplementación de vitamina A para todos los niños de entre 6 meses y 5 años (SVA5), suplementación de zinc diariamente para todos los niños de 0 a 5 años (SZ5) y TC, cobertura del 95%
79	□	SVA5, SZ5, terapia de rehidratación oral para la diarrea (TRO) y TC, cobertura del 80%
80	□	SVA5, SZ5, TRO y TC, cobertura del 95%
89	□	SVA5, SZ5, mejora de la alimentación complementaria mediante el asesoramiento nutricional y el suministro de alimentos ricos en nutrientes a todos los niños de entre 6 y 12 meses con insuficiencia ponderal, identificados mediante la vigilancia y el fomento del crecimiento (ACVC), TRO y TC, cobertura del 95%
Otros factores de riesgo relacionados con la alimentación y la inactividad física		
112	■	Triterapia (TRI) con un antihipertensivo (betabloqueante), estatinas y aspirina para las personas con un riesgo absoluto del 25% de padecer un episodio cardiovascular en los 10 años siguientes
113	■	TRI para un riesgo del 35% en los 10 años siguientes
116	■	Promulgación de leyes (LEG) para reducir el contenido de sal de los alimentos elaborados, más etiquetado adecuado y aplicación de la ley, educación sanitaria (ES) a través de los medios de comunicación para reducir el colesterol, y TRI para un riesgo del 5% en los 10 años siguientes
117	■	LEG, ES y TRI para un riesgo del 15% en los 10 años siguientes
118	■	LEG, ES y TRI para un riesgo del 25% en los 10 años siguientes
Salud sexual y reproductiva		
130	■	Medios de comunicación (MED), cobertura del 100%
132	■	Tratamiento de las infecciones de transmisión sexual (ITS), cobertura mejorada
142	■	Educación de los profesionales del sexo (EDS) y MED
143	■	EDS, MED e ITS con cobertura mejorada
144	■	EDS, MED e ITS, cobertura del 95%
145	■	EDS, MED, ITS y educación en la escuela (EE) con cobertura del 50%
146	■	EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95% y EE con cobertura del 50%
147	■	EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95% y EE con cobertura del 80%
148	■	EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95% y EE con cobertura del 95%
150	■	EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95%, EE con cobertura del 95%, asesoramiento y pruebas voluntarias (APV) y prevención de la transmisión de la madre al hijo (TMH)
151	■	Terapia antirretroviral: vigilancia intensiva, sólo fármacos de primera línea (ARV2), EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95%, EE con cobertura del 95%, APV y TMH
152	■	Terapia antirretroviral: vigilancia intensiva, fármacos de primera y segunda línea (ARV4), EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95%, EE con cobertura del 95%, APV y TMH
Prácticas de inyección peligrosas		
162	▲	Reducción del abuso de inyecciones mediante discusiones de grupo interactivas entre el paciente y el dispensador (DG)
163	▲	Reducción del uso peligroso de inyecciones mediante equipos de inyección de un solo uso (ISU)
164	▲	DG e ISU
Carencia de hierro		
165	▲	Suplementación de hierro (SH), cobertura del 50%
167	▲	SH, cobertura del 95%
170	▲	Enriquecimiento con hierro (EH), cobertura del 95%

Figura 5.3 Costo y efectos de algunas intervenciones en la subregión AMR-B

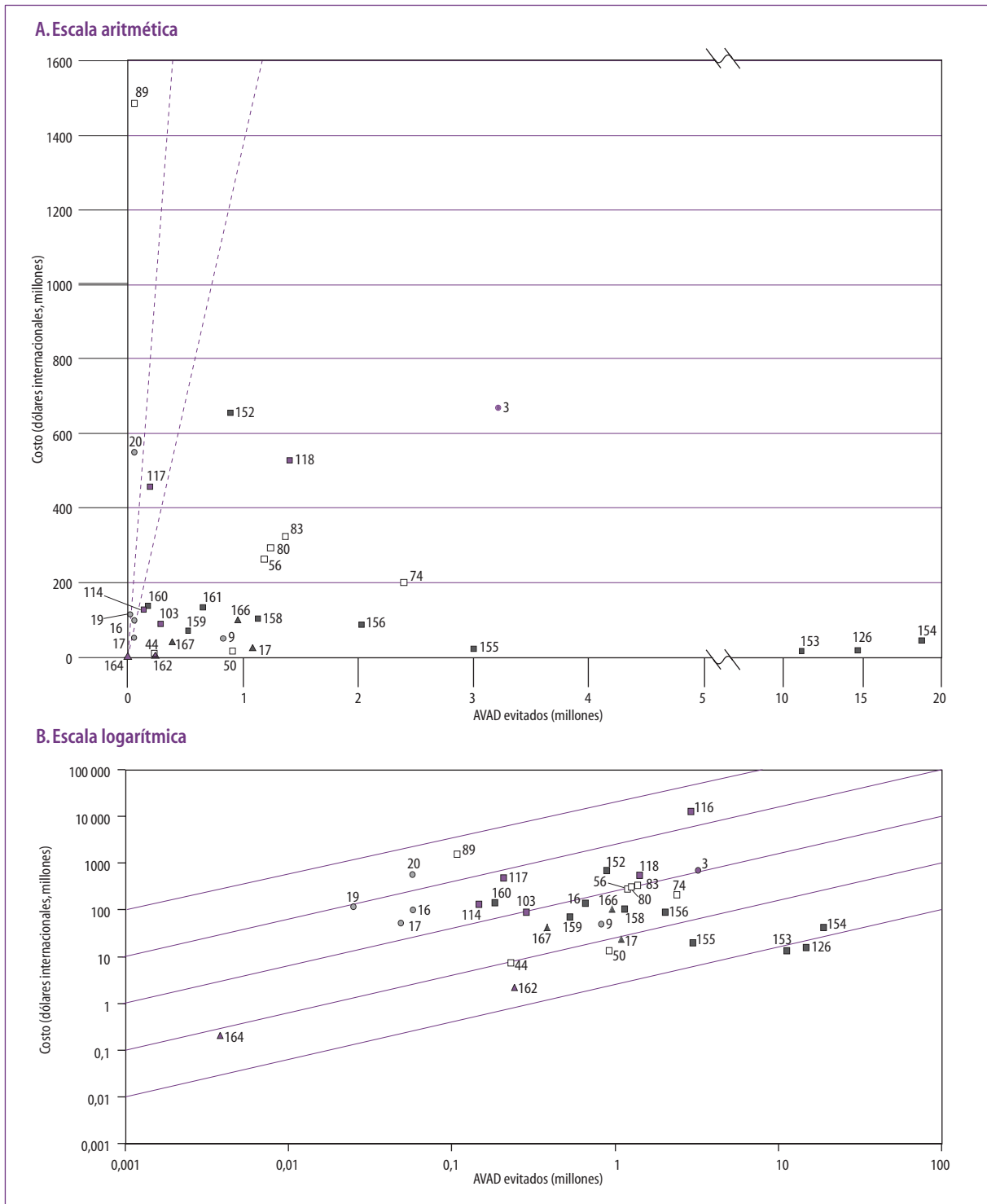


Figura 5.3 Costo y efectos de algunas intervenciones en la subregión AMR-B

Número	Leyenda	Descripción
C. Leyenda		
Para una explicación de la subregión AMR-B, véase la Lista de Estados Miembros por Regiones de la OMS y estratos de mortalidad. En el cuadro 5.3 figura una relación completa de las intervenciones. En el caso del abastecimiento de agua y el saneamiento sólo se incluyen las intervenciones puramente sanitarias.		
3	●	Agua insalubre y saneamiento e higiene deficientes Desinfección en el punto de uso para la población sin acceso a fuentes de agua mejoradas
9	●	Sustancias adictivas: tabaco Duplicación de la tasa impositiva máxima (2TAX)
16	●	2TAX, prohibición general (PRO) de la publicidad y difusión de la información (INF) en el etiquetado advirtiendo de los efectos sobre la salud, contrapublicidad, y diversos paquetes de información al consumidor
17	●	2TAX y PRO
19	●	2TAX, leyes sobre limpieza del aire en interiores (LEY), PRO e INF
20	●	2TAX, LEY, PRO, INF y terapia de sustitución nicotínica (TSN)
Desnutrición infantil		
44	□	Enriquecimiento con zinc (EZ) de un alimento básico, cobertura del 95%
50	□	Enriquecimiento con vitamina A (EVA) de un alimento básico y EZ, cobertura del 95%
56	□	Suplementación de vitamina A para todos los niños de entre 6 meses y 5 años (SVA5), dos veces al año en el centro de salud, y suplementación de zinc diariamente para todos los niños de 0 a 5 años (SZ5), cobertura del 95%
74	□	SVA5, SZ5 y tratamiento de los casos de neumonía infantil (TC), cobertura del 95%
80	□	SVA5, SZ5, terapia de rehidratación oral para la diarrea (TRO) y TC, cobertura del 95%
83	□	EVA, EZ, TRO y TC, cobertura del 95%
89	□	SVA5, SZ5, mejora de la alimentación complementaria mediante el asesoramiento nutricional y el suministro de alimentos ricos en nutrientes a todos los niños de entre 6 y 12 meses con insuficiencia ponderal identificados mediante la vigilancia y el fomento del crecimiento (ACVC), TRO y TC, cobertura del 95%
Otros factores de riesgo relacionados con la alimentación y la inactividad física		
103	■	Promulgación de leyes (LEG) para reducir el contenido de sal de los alimentos procesados, más etiquetado adecuado y aplicación de la ley
114	■	LEG y educación sanitaria (ES) a través de los medios de comunicación para reducir el colesterol
116	■	Promulgación de leyes (LEG) para reducir el contenido de sal de los alimentos elaborados, más etiquetado adecuado y aplicación de la ley, ES y TRI para un riesgo del 5% en los 10 años siguientes
117	■	LEG, ES y TRI para un riesgo del 15% en los 10 años siguientes
118	■	LEG, ES y TRI para un riesgo del 25% en los 10 años siguientes
Salud sexual y reproductiva		
126	■	Educación de los profesionales del sexo (EDS), cobertura del 95%
152	■	Terapia antirretroviral: vigilancia intensiva, fármacos de primera y segunda línea (ARV4), EDS + tratamiento de las infecciones de transmisión sexual (EDS+ITS), medios de comunicación (MED) con cobertura del 100%, educación en las escuelas (EE) con cobertura del 95%, asesoramiento y pruebas voluntarias (APV) con cobertura del 95% y prevención de la transmisión de la madre al hijo (TMH)
153	■	EDS y MED
154	■	EDS, MED e ITS con cobertura del 95%
155	■	EDS+ITS, MED e ITS con cobertura del 95%
156	■	EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95% y EE con cobertura del 80%
158	■	Terapia antirretroviral: vigilancia estándar, sólo fármacos de primera línea (ARV1), EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95% y EE con cobertura del 95%
159	■	Terapia antirretroviral: vigilancia intensiva, sólo fármacos de primera línea (ARV2), EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95% y EE con cobertura del 95%
160	■	ARV2, EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95%, EE con cobertura del 95% y TMH
161	■	Terapia antirretroviral: vigilancia intensiva, fármacos de primera y segunda línea (ARV4), EDS+ITS, MED, ITS con cobertura del 95%, EE con cobertura del 95% y TMH
Prácticas de inyección peligrosas		
162	▲	Reducción del abuso de inyecciones mediante discusiones de grupo interactivas entre el paciente y el dispensador (DG)
164	▲	DG y reducción del uso peligroso de inyecciones mediante equipos de inyección de un solo uso (ISU)
Carencia de hierro		
166	▲	Suplementación de hierro (SH), cobertura del 80%
167	▲	SH, cobertura del 95%
170	▲	Enriquecimiento con hierro (EH), cobertura del 95%

Cuadro 5.3 Intervenciones costoeficaces

Número	Descripción	Número	Descripción
Agua insalubre y saneamiento e higiene deficientes			
1	Objetivo de desarrollo del milenio (ODM): reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a fuentes de agua mejoradas	37	ACVC, cobertura del 80%
2	ODM y saneamiento básico	38	ACVC, cobertura del 95%
3	Desinfección en el punto de uso para la población sin acceso a fuentes de agua mejoradas	39	Enriquecimiento con vitamina A (EVA) de un alimento básico, cobertura del 50%
4	ODM, cobertura del 98%	40	EVA, cobertura del 80%
5	Mejora del abastecimiento de agua, la desinfección y el saneamiento básico (baja tecnología), cobertura del 98%	41	EVA, cobertura del 95%
6	Abastecimiento de agua corriente y conexión al alcantarillado (alta tecnología), cobertura del 98%	42	Enriquecimiento con zinc (EZ) de un alimento básico, cobertura del 50%
Sustancias adictivas: tabaco			
7	Tasa impositiva media mundial (44% del precio minorista final; encarecimiento del 79%)	43	EZ, cobertura del 80%
8	Máxima tasa impositiva regional (75% del precio minorista final; encarecimiento del 300%)	44	EZ, cobertura del 95%
9	Duplicación de la tasa impositiva máxima (2TAX) (89% del precio minorista final; encarecimiento del 600%)	45	TRO y TC, cobertura del 50%
10	Promulgación y aplicación de leyes sobre limpieza del aire de interiores (LEY) en lugares públicos	46	TRO y TC, cobertura del 80%
11	Prohibición general (PRO) de la publicidad de productos del tabaco mediante la promulgación y aplicación de leyes	47	TRO y TC, cobertura del 95%
12	Difusión de información (INF) en el etiquetado advirtiendo de los efectos sobre la salud, contrapublicidad y diversos paquetes de información al consumidor	48	EVA y EZ, cobertura del 50%
13	Terapia de sustitución nicotínica (TSN): tratamiento con chicles de nicotina en dosis de 20 mg/día y visitas periódicas a un médico general o a un centro de salud (una vez al mes) y a una enfermera asesora (1,5 veces al mes)	49	EVA y EZ, cobertura del 80%
14	2TAX e INF	50	EVA y EZ, cobertura del 95%
15	2TAX, LEY e INF	51	EZ y TC, cobertura del 50%
16	2TAX, PRO e INF	52	EZ y TC, cobertura del 80%
17	2TAX y PRO	53	EZ y TC, cobertura del 95%
18	2TAX, LEY y PRO	54	SVAS y SZ5, cobertura del 50%
19	2TAX, LEY, PRO e INF	55	SVAS y SZ5, cobertura del 80%
20	2TAX, LEY, PRO, INF y TSN	56	SVAS y SZ5, cobertura del 95%
Desnutrición infantil			
21	Terapia de rehidratación oral para la diarrea (TRO), cobertura del 50%	57	Suplementación diaria de zinc para todos los niños de 0 a 2 años (SZ2), cobertura del 50%
22	TRO, cobertura del 80%	58	SZ2 y EZ, cobertura del 80%
23	TRO, cobertura del 95%	59	SZ2 y EZ, cobertura del 95%
24	Tratamiento de los casos de neumonía infantil (TC), cobertura del 50%	60	EVA, EZ y TRO, cobertura del 50%
25	TC, cobertura del 80%	61	EVA, EZ y TRO, cobertura del 80%
26	TC, cobertura del 95%	62	EVA, EZ y TRO, cobertura del 95%
27	Suplementación de vitamina A para todos los niños de entre 6 meses y 5 años (SVAS), dos veces al año en el centro de salud, cobertura del 50%	63	EVA, EZ y TC, cobertura del 50%
28	SVAS, cobertura del 80%	64	EVA, EZ y TC, cobertura del 80%
29	SVAS, cobertura del 95%	65	EVA, EZ y TC, cobertura del 95%
30	Suplementación de zinc diariamente para todos los niños de 0 a 5 años (SZ5), cobertura del 50%	66	EZ, TRO y TC, cobertura del 50%
31	SZ5, cobertura del 80%	67	EZ, TRO y TC, cobertura del 80%
32	SZ5, cobertura del 95%	68	EZ, TRO y TC, cobertura del 95%
33	Alimentación complementaria mejorada (AC) mediante el asesoramiento nutricional y el suministro de alimentos ricos en nutrientes a todos los niños de entre 6 y 12 meses, cobertura del 50%	69	SZ5, TRO y TC, cobertura del 50%
34	AC, cobertura del 80%	70	SZ5, TRO y TC, cobertura del 80%
35	AC, cobertura del 95%	71	SZ5, TRO y TC, cobertura del 95%
36	Alimentación complementaria mejorada mediante el asesoramiento nutricional y el suministro de alimentos ricos en nutrientes a todos los niños de entre 6 y 12 meses con insuficiencia ponderal, identificados mediante la vigilancia y el fomento del crecimiento (ACVC), cobertura del 50%	72	SVAS, SZ5 y TC, cobertura del 50%
		73	SVAS, SZ5 y TC, cobertura del 80%
		74	SVAS, SZ5 y TC, cobertura del 95%
		75	SVAS, SZ5 y TRO, cobertura del 50%
		76	SVAS, SZ5 y TRO, cobertura del 80%
		77	SVAS, SZ5 y TRO, cobertura del 95%
		78	SVAS, SZ5, TRO y TC, cobertura del 50%
		79	SVAS, SZ5, TRO y TC, cobertura del 80%
		80	SVAS, SZ5, TRO y TC, cobertura del 95%
		81	EVA, EZ, TRO y TC, cobertura del 50%
		82	EVA, EZ, TRO y TC, cobertura del 80%
		83	EVA, EZ, TRO y TC, cobertura del 95%
		84	SVA2, EVA, SZ2 y EZ, cobertura del 50%
		85	SVA2, EVA, SZ2 y EZ, cobertura del 80%
		86	SVA2, EVA, SZ2 y EZ, cobertura del 95%
		87	SVAS, SZ5, ACVC, TRO y TC, cobertura del 50%
		88	SVAS, SZ5, ACVC, TRO y TC, cobertura del 80%

Número	Descripción	Número	Descripción
89	SVA5, SZ5, ACVC, TRO y TC, cobertura del 95%	126	Educación de los profesionales del sexo (EDS), cobertura del 95%
90	EVA, EZ, ACVC, TRO y TC, cobertura del 50%	127	EDS y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual (EDS+ITS), cobertura del 50%
91	EVA, EZ, ACVC, TRO y TC, cobertura del 80%	128	EDS+ITS, cobertura del 80%
92	EVA, EZ, ACVC, TRO y TC, cobertura del 95%	129	EDS+ITS, cobertura del 95%
93	SVA2, EVA, SZ2, EZ y TC, cobertura del 50%	130	Medios de comunicación (MED), cobertura del 100%
94	SVA2, EVA, SZ2, EZ y TC, cobertura del 80%	131	Tratamiento de las infecciones de transmisión sexual (ITS), cobertura actual
95	SVA2, EVA, SZ2, EZ y TC, cobertura del 95%	132	ITS, cobertura mejorada
96	SVA2, EVA, SZ2, EZ, TRO y TC, cobertura del 50%	133	ITS, cobertura del 95%
97	SVA2, EVA, SZ2, EZ, TRO y TC, cobertura del 80%	134	Educación en las escuelas (EE), cobertura del 50%
98	SVA2, EVA, SZ2, EZ, TRO y TC, cobertura del 95%	135	EE, cobertura del 80%
99	SVA2, EVA, SZ2, EZ, ACVC, TRO y TC, cobertura del 50%	136	EE, cobertura del 95%
100	SVA2, EVA, SZ2, EZ, ACVC, TRO y TC, cobertura del 80%	137	Asesoramiento y pruebas voluntarias (APV), cobertura del 95%
101	SVA2, EVA, SZ2, EZ, ACVC, TRO y TC, cobertura del 95%	138	Prevención de la transmisión de la madre al hijo (TMH), cobertura en la atención prenatal
Otros factores de riesgo relacionados con la alimentación y la inactividad física			
102	Cooperación voluntaria de los fabricantes de alimentos con el Estado para reducir la sal en los alimentos procesados, más etiquetado adecuado	139	Educación de los hombres que mantienen relaciones sexuales con otros hombres (EDH), cobertura del 50%
103	Promulgación de leyes (LEG) para reducir el contenido de sal de los alimentos procesados, más etiquetado adecuado y aplicación de las leyes	140	EDH, cobertura del 80%
104	Educación sanitaria (ES) a través de los medios de comunicación para reducir el colesterol	141	EDH, cobertura del 95%
105	Tratamiento farmacológico antihipertensivo (FAR) y educación de fomento de cambios (ED) del estilo de vida, incluido el asesoramiento dietético por médicos a las personas con presión sistólica (PS) > 160 mmHg	142	EDS y MED
106	FAR y ED para PS > 140 mmHg	143	EDS, MED e ITS, cobertura mejorada
107	Tratamiento farmacológico hipocolesterolemiante (estatinas) y educación (ED) de fomento de cambios del estilo de vida, incluido el asesoramiento dietético por médicos a las personas con cifras de colesterol sérico (COL) superiores a 220 mg/dl (5,7 mmol/l)	144	EDS, MED e ITS, cobertura del 95%
108	Estatinas y ED para COL > 240 mg/dl (> 6,2 mmol/l)	145	EDS, MED, ITS cobertura del 95%, y EE cobertura del 50%
109	Terapia de sustitución nicotínica (TSN) y asesoramiento y consejo médico, dispensados a todos los fumadores de la población por médicos y cuidadores extrahospitalarios	146	EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, y EE cobertura del 50%
110	Triterapia (TRI) con un antihipertensivo (betabloqueante), estatinas y aspirina para las personas con un riesgo absoluto del 5% de padecer un episodio cardiovascular en los 10 años siguientes	147	EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, y EE cobertura del 80%
111	TRI para un riesgo del 15% en los 10 años siguientes	148	EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, y EE cobertura del 95%
112	TRI para un riesgo del 25% en los 10 años siguientes	149	EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, EE cobertura del 95% y APV
113	TRI para un riesgo del 35% en los 10 años siguientes	150	EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, EE cobertura del 95%, APV y TMH
114	LEG y ES	151	ARV2, EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, EE cobertura del 95%, APV y TMH
115	FAR y estatinas y ED, con tratamiento de todas las personas con PS > 140 mmHg y/o COL > 240 mg/dl (> 6,2 mmol/l)	152	ARV4, EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, SBE cobertura del 95%, APV y TMH
116	LEG, ES y TRI para un riesgo del 5% en los 10 años siguientes	153	EDS y MED
117	LEG, ES y TRI para un riesgo del 15% en los 10 años siguientes	154	EDS, MED e ITS, cobertura del 95%
118	LEG, ES y TRI para un riesgo del 25% en los 10 años siguientes	155	EDS+ITS, MED e ITS, cobertura del 95%
119	LEG, ES y TRI para un riesgo del 35% en los 10 años siguientes	156	EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, y EE cobertura del 80%
Salud sexual y reproductiva			
120	Terapia antirretroviral: vigilancia estándar, sólo fármacos de primera línea (ARV1)	157	EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, y EE cobertura del 95%
121	Terapia antirretroviral: vigilancia intensiva, sólo fármacos de primera línea (ARV2)	158	ARV1, EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, y EE cobertura del 95%
122	Terapia antirretroviral: vigilancia estándar, fármacos de primera y segunda línea (ARV3)	159	ARV2, EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, y EE cobertura del 95%
123	Terapia antirretroviral: vigilancia intensiva, fármacos de primera y segunda línea (ARV4)	160	ARV2, EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, EE cobertura del 95% y TMH
124	Educación de los profesionales del sexo (EDS), cobertura del 50%	161	ARV4, EDS+ITS, MED, ITS cobertura del 95%, EE cobertura del 95% y TMH
125	Educación de los profesionales del sexo (EDS), cobertura del 80%	Prácticas de inyección peligrosas	
		162	Reducción del abuso de inyecciones mediante discusiones de grupo interactivas entre el paciente y el dispensador (DG)
		163	Reducción del uso peligroso de inyecciones mediante equipos de inyección de un solo uso (ISU)
		164	DG e ISU
		Carencia de hierro	
		165	Suplementación de hierro (SH), cobertura del 50%
		166	SH, cobertura del 80%
		167	SH, cobertura del 95%
		168	Enriquecimiento con hierro (EH), cobertura del 50%
		169	EH, cobertura del 80%
		170	EH, cobertura del 95%

ción de tipos impositivos altos con miras a reducir el tabaquismo resultaría muy costoeficaz, mientras que la combinación de todas las intervenciones posibles destinadas a ese mismo fin no lo sería.

Estas figuras no muestran sólo qué intervenciones son las más costoeficaces. Muestran también que una intervención puede ser costoeficaz y tener sin embargo un impacto relativamente reducido en la salud de la población. En AFR-D, por ejemplo, la administración de suplementos de hierro con una cobertura del 50% (intervención 165) sería costoeficaz por sí sola, como también lo sería la combinación del tratamiento de los casos de neumonía, la terapia de rehidratación oral y la administración de suplementos de vitamina A y zinc (intervención 80). Con la primera intervención se ganarían 1,28 millones de AVAD, y con la segunda 11,6 millones. Pese al hecho de que ambas son muy costoeficaces, las instancias decisorias necesitan disponer de información sobre cuál de ellas tendrá el mayor impacto global en la salud de la población y cuál será el costo total que entrañaría el logro de esos beneficios para la salud.¹³

Sin embargo, al concentrarse las intervenciones en ambas figuras cerca del origen, resulta difícil distinguirlas claramente. En consecuencia, los datos se han representado también a escala logarítmica, lo que facilita la identificación de cada una de las intervenciones. En este caso, las líneas oblicuas unen los puntos que tienen una misma relación costo-eficacia. Todos los puntos de la línea situada en la parte inferior derecha presentan una relación costo-eficacia (RCE) de I\$ 1 por AVAD ganado. Debido a la escala logarítmica, cada una de las líneas paralelas desplazadas hacia el extremo superior izquierdo representa un aumento de la RCE de un orden de magnitud, de modo que a todos los puntos situados en la línea siguiente les corresponde una RCE de I\$ 10, y a los de la línea trazada a continuación, una RCE de I\$ 100.

Estos gráficos ilustran con mayor claridad que la variación de la RCE entre las distintas intervenciones dentro de cada región es considerable. En ambas subregiones, algunas intervenciones (por ejemplo, las intervenciones preventivas destinadas a reducir la incidencia del VIH o las intervenciones que tienen por objeto mejorar las prácticas de inyección peligrosas) cuestan menos de I\$ 10 por cada AVAD ganado. En cambio, la inclusión de la terapia de sustitución nicotínica en el conjunto de actividades poblacionales costoeficaces contra el tabaco costaría más de I\$ 10 000 por cada AVAD ganado (intervención 20). En AMR-B el espectro de relaciones costo-eficacia es similar.

La información sobre los costos y la eficacia de un conjunto de intervenciones contra distintos factores de riesgo puede facilitar la identificación de las intervenciones que convendría escoger en las distintas regiones, dada una determinada disponibilidad de recursos, a fin de maximizar la salud de la población.¹⁴ En AFR-D, por ejemplo, debido a la gravísima escasez de recursos, la atención se centraría principalmente en las intervenciones preventivas destinadas a reducir el impacto de los comportamientos sexuales de riesgo y las prácticas peligrosas de inyección, así como en los suplementos de micronutrientes o en los alimentos con ellos enriquecidos.

Si el notable incremento de los recursos para la salud que se está produciendo en África permite financiar todas las intervenciones que cuestan menos de tres veces el PIB per cápita, la combinación óptima incluiría intervenciones de prevención del VIH y tratamiento ARV. También estarían incluidos la suplementación o el enriquecimiento de los alimentos con vitamina A, hierro y zinc, combinados con el tratamiento de los casos de diarrea y neumonía en los niños. La desinfección del agua en el punto de uso se combinaría con la mejora de los servicios de saneamiento, y se pondrían en marcha intervenciones destinadas a reducir el uso abusivo de inyecciones y las prácticas de inyección peligrosas. Las intervencio-

¹³ La intervención consistente en la suplementación con hierro, con una cobertura del 50%, cuesta I\$ 38,2 millones, mientras que la combinación de las distintas intervenciones costaría I\$ 1000 millones en el plano regional.

¹⁴ Como se ha indicado antes, los sistemas de salud persiguen también otras metas, de modo que la información sobre los costos y los efectos no será sino uno de los elementos de juicio en el proceso de toma de decisiones.

nes poblacionales tendentes a reducir los riesgos de enfermedad cardiovascular se combinarían con el tratamiento individualizado de los individuos cuyo riesgo absoluto de sufrir un episodio cardiovascular en los 10 años siguientes fuera superior al 25% (o incluso al 15%) y con la aplicación y el mantenimiento de impuestos elevados sobre los cigarrillos.

Estas intervenciones no son exhaustivas, pues no se han incluido todos los factores de riesgo, y tampoco se han analizado todas las intervenciones posibles. Sin embargo, demuestran que con un gasto anual de aproximadamente I\$ 6800 millones se podrían ganar más de 140 millones de AVAD sólo en esa región.

IMPLICACIONES DE POLÍTICA

Es posible lograr beneficios sustanciales para la salud con un gasto relativamente modesto en intervenciones de reducción de los riesgos. Ahora bien, para conseguir los máximos logros es imprescindible estudiar detenidamente los costos y los efectos de las intervenciones. Las estrategias de reducción de riesgos deben basarse en un análisis riguroso de los datos más fiables de que se disponga sobre los efectos en la salud y los costos de las intervenciones técnicamente viables, tanto por separado como combinadas de distintas maneras con otras intervenciones. El análisis de las interacciones entre las intervenciones es un aspecto fundamental, aunque a menudo no se le presta la atención que merece, de ahí que hayamos destacado su importancia en este capítulo.

Se ha examinado una selección de intervenciones ideadas para dar respuesta a algunos de los principales riesgos para la salud. Algunas de las intervenciones que no se han analizado aquí probablemente también son costoeficaces en diferentes entornos, y se incluirán en el Informe sobre la salud en el mundo 2003, aunque ya es posible empezar a extraer varias enseñanzas importantes.

- Las estrategias que tienen por objeto proteger el entorno de los niños resultan costoeficaces en todos los lugares. Los componentes que a este respecto demuestran ser muy costoeficaces incluyen diversas formas de suplementación con micronutrientes (dependiendo de la prevalencia de carencia de micronutrientes: vitamina A, hierro o zinc), la desinfección del agua en el punto de uso para reducir la incidencia de enfermedades diarreicas, y el tratamiento de la diarrea y la neumonía.
- Las intervenciones preventivas destinadas a reducir la incidencia de la infección por elVIH, incluidas las medidas de fomento de prácticas de inyección menos peligrosas, son muy costoeficaces, pero hay que tener cuidado a la hora de extrapolar de un lugar a otro la eficacia de las intervenciones que implican cambios de comportamiento. El empleo de algunos tipos de terapia antirretroviral combinado con actividades preventivas resulta costoeficaz en la mayoría de los casos. Si bien la terapia antirretroviral bajo observación directa unida a la realización de pruebas de resistencia no parece una combinación costoeficaz en todos los entornos, puede haber otras razones, independientes de los criterios habituales de costoeficacia, para tratar de aplicarla.
- Las mejoras del abastecimiento de agua basadas en la desinfección en el punto de uso son costoeficaces en las regiones con niveles altos de mortalidad infantil. Aunque lógicamente el suministro regulado de agua corriente será el objetivo a largo plazo de la mayoría de los países, un cambio de política favorable a una gestión del agua por los hogares se perfila como la intervención sanitaria más interesante a corto plazo en los países en desarrollo.
- En todos los entornos hay al menos un tipo de intervención costoeficaz para reducir los riesgos asociados a las enfermedades cardiovasculares. Las estrategias de reducción del consumo de sal y colesterol destinadas al conjunto de la población son siempre muy costoeficaces, tanto combinadas como por separado. La combinación de dichas estrategias con una estrategia de reducción de los riesgos individuales también es costoeficaz, sobre todo si se trata de una intervención destinada a reducir el riesgo sobre la base de los niveles de riesgo absoluto evaluados. La relación costo-eficacia

de los métodos centrados en el riesgo absoluto sería mayor si se lograra evaluar con precisión los riesgos individuales sin necesidad de pruebas de laboratorio, por lo que se recomienda seguir investigando esa posibilidad. Al evaluar las estrategias amplias en diferentes entornos, se tendrían en cuenta asimismo otras intervenciones no estudiadas aquí, como las destinadas a alentar a las personas a aumentar su nivel de actividad física.

- El Estado tiene un papel importante que desempeñar en la promoción de las estrategias de reducción de riesgos. Se ha determinado, por ejemplo, que gravar los productos del tabaco con impuestos es muy costoeficaz a nivel mundial, y que cuanto mayores son los impuestos más se beneficia la salud de la población. Por otro lado, debe alentarse a los gobiernos a estudiar la posibilidad de adoptar medidas poblacionales de reducción del contenido de sal de los alimentos elaborados, ya sea con iniciativas legislativas o mediante mecanismos de autorregulación. Ambos enfoques requieren la celebración de consultas con diversas partes interesadas.

Se reconoce en este informe que las políticas sanitarias no tienen como única finalidad la mejora de la salud de la población. En su búsqueda de una combinación idónea de intervenciones, los gobiernos tienen también presentes objetivos tales como la reducción de la pobreza y de otras desigualdades, así como cuestiones relacionadas con los derechos humanos, la aceptación de las distintas estrategias por la comunidad y las necesidades políticas. Además, deben estudiar la manera de incorporar los diferentes tipos de intervención en la estructura sanitaria existente en el país, o las alternativas para ampliar o adaptar la infraestructura a fin de encajar las estrategias elegidas. Esto reviste particular importancia a la hora de determinar si es factible ampliar considerablemente la cobertura. Con todo, el mejoramiento de la salud de la población es por definición la meta de todo sistema sanitario, su razón de ser, y el tipo de información que se ha examinado en el presente capítulo es un elemento crucial del proceso de adopción de decisiones sobre las alternativas más eficientes de reducción de los riesgos para la salud.

REFERENCIAS

1. Mason J, Drummond M. Reporting guidelines for economic studies. *Health Economics* 1995; 4(2):85-94.
2. Gold MR, Siegel JE, Russel LB, Weinstein MC. *Cost-effectiveness in health and medicine*. New York: Oxford University Press; 1996.
3. Murray CJ, Evans DB, Acharya A, Baltussen RM. Development of WHO guidelines on generalized cost-effectiveness analysis. *Health Economics* 2000; 9(3):235-251.
4. Murray CJ, Frenk J. Un marco para evaluar el desempeño de los sistemas de salud. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud, Recopilación de artículos*, N° 3, 2000, 149-162.
5. Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre la salud en el mundo – Mejorar el desempeño de los sistemas de salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2000.
6. Krummel DA, Humphries D, Tessaro I. Focus groups on cardiovascular health in rural women: implications for practice. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 2002; 34(1):38-46.
7. Manne S, Markowitz A, Winawer S, Meropol NJ, Haller D, Rakowski W et al. Correlates of colorectal cancer screening compliance and stage of adoption among siblings of individuals with early onset colorectal cancer. *Health Psychology* 2002; 21(1):3-15.
8. West R. Theories of addiction. *Addiction* 2001; 96(1):3-13.
9. Torgerson DJ, Raftery J. Economic notes. Discounting. *British Medical Journal* 1999; 319(7214):914-915.
10. Okrah J, Traore C, Pale A, Sommerfeld J, Muller O. Community factors associated with malaria prevention by mosquito nets: an exploratory study in rural Burkina Faso. *Tropical Medicine & International Health* 2002; 7(3):240-248.
11. Collins R, Peto R, Armitage J. The MRC/BHF Heart Protection Study: preliminary results. *International Journal of Clinical Practice* 2002; 56(1):53-56.
12. Marshall T, Rouse A. Resource implications and health benefits of primary prevention strategies for cardiovascular disease in people aged 30 to 74: mathematical modelling study. *British Medical Journal* 2002; 325(7357):197.
13. Rose G. Sick individuals and sick populations. *International Journal of Epidemiology* 2001; 30(3):427-432.
14. Jha P, Chaloupka FJ. The economics of global tobacco control. *British Medical Journal* 2000; 321(7257):358-361.
15. Joossens L, Raw M. Smuggling and cross border shopping of tobacco in Europe. *British Medical Journal* 1995; 310(6991):1393-1397.
16. Chang M, Hahn RA, Teutsch SM, Hutwagner LC. Multiple risk factors and population attributable risk for ischemic heart disease mortality in the United States, 1971-1992. *Journal of Clinical Epidemiology* 2001; 54(6):634-644.
17. Baltussen RMPM, Hutubessy RC, Evans DB, Murray CJL. Uncertainty in cost-effectiveness analysis. Probabilistic uncertainty analysis and stochastic league tables. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 2002; 18(1):112-119.
18. Baltussen RM, Adam T, Tan Torres T, Hutubessy RC, Acharya A, Evans DB, Murray CJL. *Generalized cost-effectiveness analysis: a guide*. Geneva: World Health Organization, Global Programme on Evidence for Health Policy, 2002.
19. Hutubessy RCW, Baltussen RMPM, Evans DB, Barendregt JJ, Murray CJL. Stochastic league tables: communicating cost-effectiveness results to decision makers. *Health Economics* 2002; 10(5):473-477.
20. Gravelle H, Smith D. Discounting for health effects in cost-benefit and cost-effectiveness analysis. *Health Economics* 2001; 10(7):587-599.
21. Tasset A, Nguyen VH, Wood S, Amazian K. Discounting: technical issues in economic evaluations of vaccination. *Vaccine* 1999; 17 Suppl 3:S75-S80.
22. Nissinen A, Berrios X, Puska P. Intervenciones comunitarias contra las enfermedades no transmisibles: lecciones de los países desarrollados para los países en desarrollo. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud, Recopilación de artículos*, N° 6, 2002, 47-54.
23. Comisión sobre Macroeconomía y Salud de la OMS. *Macroeconomía y Salud: Invertir en salud en pro del desarrollo económico. Informe de la Comisión sobre Macroeconomía y Salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2001.
24. Organización Mundial de la Salud. *Atención primaria de salud: Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma Ata*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1978. Serie «Salud para Todos» N° 1.
25. Walsh JA, Warren KS. Selective primary health care: an interim strategy for disease control in developing countries. *New England Journal of Medicine* 1979; 301(18):967-974.
26. Warren KS. The evolution of selective primary health care. *Social Science and Medicine* 1988; 26(9):891-898.

27. Claeson M, Waldman RJ. La evolución de los programas de salud infantil en los países en desarrollo: el punto de mira se desplaza de las enfermedades a las personas. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud, Recopilación de artículos*, N° 4, 2001, 200-201 (resumen del artículo).
28. GAVI. *Immunize every child: GAVI strategy for sustainable immunization services. February 2000*. Working paper of the Global Alliance for Vaccines and Immunization, 2000 (documento inédito, disponible en: <http://www.vaccinealliance.org>).
29. Caulfield L, Huffman S, Pivovoz E. Interventions to improve intake of complementary foods by infants 6 to 12 months of age in developing countries: impact on growth and on the prevalence of malnutrition and potential contribution to child survival. *Food and Nutrition Bulletin* 1999; 20: 183-199.
30. UNICEF/UNU/WHO/MI. *Preventing Iron Deficiency in Women and Children. Technical Consensus on Key Issues*. Technical Workshop, UNICEF, New York, 7-9 October 1998. Boston: International Nutrition Foundation and Micronutrient Initiative; 1999.
31. Stoltzfus R, Dreyfuss M. *Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anaemia*. Washington, D.C.:The International Nutritional Anaemia Consultative Group (INACG/WHO/UNICEF); 1998.
32. Galloway R, McGuire J. Determinants of compliance with iron supplementation: supplies, side effects, or psychology? *Social Science and Medicine* 1994; 39(3):381-390.
33. Mora JO, Dary O, Chinchilla D, Arroyave G. *Vitamin A sugar fortification in Central America. Experience and lessons learned*. Arlington, VA: MOST, The USAID Micronutrient Program; 2000.
34. Victora CG, Olinto MT, Barros FC, Nobre LC. Falling diarrhoea mortality in Northeastern Brazil: did ORT play a role? *Health Policy and Planning* 1996; 11(2):132-141.
35. Miller P, Hirschhorn N. The effect of a national control of diarrheal diseases program on mortality: the case of Egypt. *Social Science and Medicine* 1995; 40(10):S1-S30.
36. Sazawal S, Black RE. Meta-analysis of intervention trials on case-management of pneumonia in community settings. *Lancet* 1992; 340(8818):528-533.
37. Organización Mundial de la Salud. *Innovative care for chronic conditions: building blocks for action*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (documento inédito WHO/MNC/CCH/02.01).
38. Puska P. Development of public policy on the prevention and control of elevated blood cholesterol. *Cardiovascular Risk Factors* 1996; 6(4):203-210.
39. European Heart Network. *Food, nutrition and cardiovascular disease prevention in the European region: challenges for the new millenium*. Brussels: 2002.
40. Utting P. Regulating business via multistakeholder initiatives: a preliminary assessment. En: *Voluntary approaches to corporate responsibility*. Ginebra: Servicio de las Naciones Unidas de Enlace con las Organizaciones no Gubernamentales; 2002. Pp. 61-130.
41. Lawes C, Feigin V, Rodgers A. *Estimating reductions in blood pressure following reductions in salt intake by age, sex and WHO region*. Auckland: Clinical Trials Research Unit, University of Auckland; 2002.
42. Tosteson AN, Weinstein MC, Hunink MG, Mittleman MA, Williams LW, Goldman PA et al. Cost-effectiveness of populationwide educational approaches to reduce serum cholesterol levels. *Circulation* 1997; 95(1):24-30.
43. Organización Mundial de la Salud. *Reduction of cardiovascular burden through cost-effective integrated management of cardiovascular risk: addressing hypertension, smoking cessation and diabetes*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (documento inédito; informe de la reunión celebrada por el NMH del 9 al 12 de julio de 2002).
44. Law MR, Wald NJ. Risk factor thresholds: their existence under scrutiny. *British Medical Journal* 2002; 324(7353):1570-1576.
45. Miller MR, Pollard CM, Coli T. Western Australian Health Department recommendations for fruit and vegetable consumption – how much is enough? *Australia and New Zealand Journal of Public Health* 1997; 21:638-642.
46. *The health of New Zealanders 1996/7*. Wellington: New Zealand Ministry of Health; 1999.
47. *National nutrition survey*. Canberra: Australian Bureau of Statistics; 1996. Cat. N° 4801.0.
48. Mathers C, Vos T, Stevenson C. 1999. *The burden of disease and injury in Australia*. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 1999. AIHW Cat. N° PHE 17.
49. Vos T, Begg S. *The Victorian Burden of Disease Study: mortality*. Melbourne: Public Health and Development Division, Victorian Government Department of Human Services; 1999.
50. Vos T, Begg S. *The Victorian Burden of Disease Study: morbidity*. Melbourne: Public Health and Development Division, Victorian Government Department of Human Services; 1999.
51. Carter R, Stone C, Vos T, Hocking J, Mihalopoulos C, Peacock S, et al. *Trial of Program Budgeting and Marginal Analysis (PBMA) to assist cancer control planning in Australia*. Canberra: Commonwealth Department of Health and Aged Care; 2000.

52. Dixon H, Borland R, Segan C, Stafford H, Sindall C. Public reaction to Victorian «2 fruit n'5 veg every day» campaign and reported consumption of fruit and vegetables. *Preventive Medicine* 1998; 27:572-582.
53. Mathers C, Stevenson C, Carter R, Penm R. *Disease costing methodology used in the Disease Costs and Impact Study* 1993-1994. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 1998. Health Expenditure Series N° 3, AIHW Cat. N° HWE 7.
54. Mathers C, Penm R, Sanson-Fisher R, Carter R, Campbell E. *Health system costs of cancer in Australia 1993-1994*. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 1998. Health Expenditure Series N° 4, AIHW Cat. N° HWE 4.
55. Mathers C, Penm R. *Health system costs of cardiovascular costs and diabetes in Australia 1993-1994*. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 1999. Health Expenditure Series N° 5, AIHW Cat. N° HWE 11.
56. ONUSIDA. *Informe sobre la epidemia mundial del VIH/SIDA (junio de 2002)*. Ginebra: ONUSIDA; 2000.
57. Stover J, Walker N, Garnett GP, Salomon JA, Stanecki KA, Ghys PD et al. Can we reverse the HIV/AIDS pandemic with an expanded response? *Lancet* 2002; 360(9326):73-77.
58. Goldstein S, Scheepers E. *Soul City 4 impact evaluation: AIDS*. www.soulcity.org.za. 2000.
59. Sweat M, Gregorich S, Sangiwa G, Furlonge C, Balmer D, Kamenga C et al. Cost-effectiveness of voluntary HIV-1 counselling and testing in reducing sexual transmission of HIV-1 in Kenya and Tanzania. *Lancet* 2000; 356(9224):113-121.
60. Nyblade LC, Menken J, Wawer MJ, Sewankambo NK, Serwadda D, Makumbi F et al. Population-based HIV testing and counseling in rural Uganda: participation and risk characteristics. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 2001; 28(5):463-470.
61. Anderson JE, Carey JW, Taveras S. HIV testing among the general US population and persons at increased risk: information from national surveys, 1987-1996. *American Journal of Public Health* 2000; 90(7):1089-1095.
62. Stanton BF, Li X, Kahihuata J, Fitzgerald AM, Neumbo S, Kanduuombe G et al. Increased protected sex and abstinence among Namibian youth following a HIV risk-reduction intervention: a randomized, longitudinal study. *AIDS* 1998; 12(18):2473-2480.
63. Shuey DA, Babishangire BB, Omiat S, Bagarukayo H. Increased sexual abstinence among in-school adolescents as a result of school health education in Soroti district, Uganda. *Health Education Research* 1999; 14(3):411-419.
64. Ngugi EN, Wilson D, Sebstad J, Plummer FA, Moses S. Focused peer-mediated educational programs among female sex workers to reduce sexually transmitted disease and human immunodeficiency virus transmission in Kenya and Zimbabwe. *Journal of Infectious Diseases* 1996; 174 Suppl 2:S240-S247.
65. Levine WC, Revollo R, Kaune V, Vega J, Tinajeros F, Garnica M et al. Decline in sexually transmitted disease prevalence in female Bolivian sex workers: impact of an HIV prevention project. *AIDS* 1998; 12(14):1899-1906.
66. Morisky D, Tiglao TV, Baltazar J, Detels R, Sneed C. *The effects of peer counseling on STD risk-behaviors among heterosexual males in the Philippines*. XIII Conferencia Internacional sobre el SIDA, abstract WeOrD589, 2000 (documento inédito).
67. Njagi E, Kimani J, Plummer FA, Ndinya-Achola JO, Bwayo JJ, Ngugi EN. *Long-term impact of community peer interventions on condom use and STI incidence among sex workers in Nairobi*. Conferencia Internacional sobre el SIDA, 12:691 abstract no. 33515, 1998 (documento inédito).
68. Steen R, Vuylsteke B, DeCoito T, Ralepeli S, Fehler G, Conley J et al. Evidence of declining STD prevalence in a South African mining community following a core-group intervention. *Sexually Transmitted Diseases* 2000; 27(1):1-8.
69. Kahn JG, Kegeles SM, Hays R, Beltzer N. Cost-effectiveness of the Mpowerment Project, a community-level intervention for young gay men. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 2001; 27(5):482-491.
70. Mota M, Parker R, Lorenzo L, Almeida V, Pimenta C, Fernandes MEL. *Sexual behavior and behavior change among men who have sex with men in Brazil, 1989-1994*. Third USAID HIV/AIDS Prevention Conference, abstract no.A-39, 1995 (documento inédito).
71. Haque A, Ahmed S. *Community based risks reduction approach among MSM: Bandhu Social Welfare Society: HIV/AIDS/STD prevention program*. XIII Conferencia Internacional sobre el SIDA, abstract no. WePeD4745, 2000 (documento inédito).
72. Lee LM, Karon JM, Selik R, Neal JJ, Fleming PL. Survival after AIDS diagnosis in adolescents and adults during the treatment era, United States, 1984-1997. *JAMA: the Journal of the American Medical Association* 2001; 285(10):1308-1315.
73. Pezzotti P, Napoli PA, Acciai S, Boros S, Urciuoli R, Lazzeri V et al. Increasing survival time after AIDS in Italy: the role of new combination antiretroviral therapies. Tuscany AIDS Study Group. *AIDS* 1999; 13(2):249-255.

74. McNaghten AD, Hanson DL, Jones JL, Dworkin MS, Ward JW. Effects of antiretroviral therapy and opportunistic illness primary chemoprophylaxis on survival after AIDS diagnosis. Adult/Adolescent Spectrum of Disease Group. *AIDS* 1999; 13(13):1687-1695.
75. Stover J, Bollinger L, Cooper-Arnold K. *Goals model: for estimating the effects of resource allocation decisions on the achievement of goals of the HIV/AIDS strategic plan*. Glastonbury: The Futures Group International; 2001.
76. Organización Mundial de la Salud. *Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1998.
77. Chaloupka FJ, Hu TW, Warner KE, Jacobs R, Yurekli A. The taxation of tobacco products. En: Jha P, Chaloupka FJ, editors. *Tobacco control in developing countries*. Oxford: Oxford University Press; 2000. Pp. 237-272.
78. *Tobacco control country profiles*. Atlanta, GA: American Cancer Society; 2000. (disponible también en el sitio web del Banco Mundial: <http://www1.worldbank.org/tobacco/countrybrief.asp>).
79. Fichtenberg CM, Glantz SA. Effect of smoke-free workplaces on smoking behaviour: systematic review. *British Medical Journal* 2002; 325(7357):188.
80. Organización Mundial de la Salud. *Member states need to take action against tobacco advertising*. Comunicado de prensa WHO/47. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2001. (<http://www.who.int/inf-pr-2001/en/pr2001-47.html>).
81. Saffer H, Chaloupka F. The effect of tobacco advertising bans on tobacco consumption. *Journal of Health Economics* 2000; 19(6):1117-1137.
82. Kenkel D, Chen L. Consumer information and tobacco use. En: Jha P, Chaloupka FJ, editors. *Tobacco control in developing countries*. Oxford: Oxford University Press; 2000. Pp. 177-214.
83. *Global burden of injuries*. Geneva: World Health Organization; 1999.
84. Muller A. Evaluation of the costs and benefits of motorcycle helmet laws. *American Journal of Public Health* 1980; 70(6):586-592.
85. Fuchs VR. Motor accident mortality and compulsory inspection of vehicles. In: *The health economy*. Cambridge (MA): Harvard University Press; 1986. p. 169-180.
86. Rice DP, MacKenzie EJ, Jones AS, Kaufman SR, DeLissovoy GV, Max W, et al. *Cost of injury in the United States: a report to Congress*. San Francisco (CA): Institute for Health and Aging, University of California; and Injury Prevention Center, The Johns Hopkins University; 1989.
87. Graham JD, Thompson KM, Goldie SJ, Segui-Gomez M, Weinstein MC. Cost-effectiveness of air bags by seating position. *JAMA* 1997; 278(17):1418-1425.
88. Mannering F, Winston C. *Recent automobile occupant safety proposals in blind intersection: policy and the automobile industry*. Washington (DC): Brookings Institution; 1987. p. 68-88.
89. Kamerud DB. Benefits and costs of the 55 mph speed limit: new estimates and their implications. *Journal of Policy Analysis and Management* 1988; 7(2):341-352.