
Declaración sobre el SIDA y la tuberculosis*

Se ha observado que la tuberculosis (TBC) es una de las infecciones oportunistas más frecuentes que presentan en los países en desarrollo las personas infectadas por el VIH. En algunos países industrializados o en desarrollo afectados por ese virus se notifica un número creciente de casos de TBC, y los programas de salud se enfrentan, no sólo con un aumento de nuevos casos en algunas zonas, sino también con nuevos problemas relacionados con formas clínicas poco corrientes de la TBC y con el tratamiento adecuado de las personas infectadas por *M. tuberculosis* y el VIH.

La presente declaración es fruto de la colaboración* entre el Programa Mundial sobre el SIDA (PMS) y el Servicio de Tuberculosis (TUB) de la División de Enfermedades Transmisibles de la Organización Mundial de la Salud y la Unión Internacional contra la Tuberculosis y las Enfermedades Pulmonares (UICTEP).

Va dirigida a todo el personal de salud que desarrolle actividades de lucha contra la TBC y el SIDA y tiene la finalidad de brindar orientación técnica a los esfuerzos nacionales y locales por combatir y estudiar el SIDA y la TBC.

Resumen

En una serie de países en desarrollo, en particular del África subsahariana, hay una alta prevalencia de infección simultánea por *M. tuberculosis* y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). La infección por el VIH daña el sistema inmunitario con el riesgo consiguiente de TBC para las personas infectadas o que se infecten con el bacilo tuberculoso. Como las personas que tienen ambas infecciones están más expuestas a sufrir una TBC clínica y a transmitir la infección por *M. tuberculosis*, algunos de esos países se enfrentan, o tendrán que enfrentarse, con una rápida recrudescencia de la TBC.

La interacción entre ambas infecciones constituye un serio problema sanitario, que incrementará mucho la morbilidad, la mortalidad y las necesidades de servicios asistenciales en muchos países. Son precisas medidas inmediatas a nivel mundial, nacional y local para afrontar la situación. En sus planes de acción, los programas nacionales contra el SIDA y la TBC deberían incluir actividades coordinadas que reduzcan los efectos del problema, y debería alentarse a las organizaciones internacionales y a los países donantes a facilitarles apoyo técnico y financiero.

El control de esta TBC epidémica vinculada con la infección por el VIH dependerá en gran medida de que pueda diagnosticarse con prontitud y tratarse adecuadamente la TBC y posiblemente de que se aplique una quimioprofilaxis eficaz no sólo a los infectados por el VIH, sino también a otros grupos. Para abordar el problema, es urgente estudiar una serie de cuestiones. Además, los programas de lucha pueden adoptar varias medidas inmediatas.

Antecedentes

La pandemia del SIDA

La OMS estima que hay ya en el mundo por lo menos cinco millones de personas infectadas por el VIH-1. En 1 de febrero de 1989, 144 países habían notificado a la OMS unos 140 000 casos de SIDA. Si se consideran los casos no diagnosticados o no notificados y las demoras en la notificación, esa cifra sólo representa una parte del total acumulativo mundial, que asciende, según los cálculos, a unos 400 000 casos.

* Grupo de trabajo mixto OMS/UICTEP sobre tuberculosis e infección por VIH, Ginebra, 18-19 de enero de 1988; reunión consultiva técnica de la OMS sobre la investigación del SIDA y la tuberculosis, Ginebra, 2-4 de agosto de 1988.

La pandemia apareció en el decenio de 1970, con un periodo de propagación inadvertida del virus. Los primeros casos de SIDA se reconocieron en 1981. En los años siguientes se identificó el virus, se determinaron los modos de propagación y se desarrollaron métodos de laboratorio para detectar los anticuerpos del VIH. La infección se transmite por las relaciones sexuales, por la sangre (transfusiones, agujas, trasplantes de órganos) o de madre a hijo antes, durante o poco después del parto. El riesgo de transmisión varía según el modo de ésta. En los casos de transfusión de sangre infectada, la probabilidad de transmisión es superior al 90%, en la transmisión perinatal por la madre, del 25-50%, y en cada perforación de la piel con una aguja infectada, inferior al 1%. Una sola relación sexual peneano vaginal con una persona infectada por el VIH, lleva consigo un riesgo estimado de transmisión de 1/100 a 1/1000, que puede aumentar si hay úlceras genitales. La persona infectada por el VIH se convierte en una posible fuente de infección de por vida, aun cuando no presente síntomas. El SIDA clínico puede no aparecer durante muchos años, pero casi la mitad de las personas infectadas se enferman del SIDA en un plazo de 10 años. La defunción se produce prácticamente siempre en los dos años posteriores al diagnóstico de SIDA.

La infección por el VIH no está distribuida por igual en todo el mundo. En general, afecta más a las zonas urbanas que a las rurales. Pueden identificarse tres tipos de VIH/SIDA según el momento en que el virus haya comenzado a propagarse entre la población y según los factores de riesgo y comportamientos sociosexuales en la comunidad.

En las zonas en que predomina el tipo I, la mayor parte de los casos son varones homosexuales, y hay relativamente pocas mujeres y niños infectados por el virus. La transmisión por la sangre prácticamente se ha eliminado desde que comenzaron las pruebas para detectar los anticuerpos del VIH en 1985. La transmisión por agujas es frecuente entre los usuarios de drogas intravenosas. Este tipo se encuentra en América del Norte, Europa occidental, Oceanía y partes de América Latina y el Caribe.

En las zonas de tipo II, la transmisión es principalmente heterosexual, con un número casi igual de casos en varones y mujeres. La transmisión por transfusión sanguínea no está controlada o sólo lo está parcialmente; la utilización de jeringas, agujas y otros instrumentos punzantes no esterilizados fuera de los servicios de salud representa un riesgo y la transmisión perinatal es bastante corriente. En algunos países, la prevalencia de la infección en la población urbana sexualmente activa es del 10-25% y, en ciertos grupos muy expuestos, superior al 50%. Este tipo se encuentra en el África subsahariana y, cada vez más, en ciertas partes de América Latina, y, sobre todo, del Caribe.

En las zonas de tipo III, la infección ha aparecido más recientemente (años ochenta) y la mayoría de los casos iniciales se debieron a la exposición en otros países o al contacto con viajeros internacionales. En la mayor parte de los países de estas zonas, la propagación autóctona no es aún suficiente para determinar cuáles serán las formas predominantes de transmisión. Este tipo se observa actualmente en Europa oriental, Asia, Oriente Medio y el Pacífico.

Los tres tipos pueden coexistir en un solo país o en zonas del mismo país, y en algunas zonas de tipo I hay una tendencia general hacia el tipo II (transmisión heterosexual).

No se dispone aún de ninguna cura o vacuna para la infección por el VIH ni se espera contar con una vacuna en un futuro próximo (5 a 10 años). Por lo tanto, las principales estrategias de prevención y lucha contra la infección por el VIH son la información y la educación encaminadas a reducir el riesgo de transmisión sexual mediante cambios en el comportamiento (reducción del número de compañeros sexuales y selección de éstos, uso de preservativos), el control de la sangre y los productos sanguíneos (incluida la evitación de las transfusiones innecesarias), información y adiestramiento para dominar el riesgo de transmisión mediante jeringas y otros instrumentos punzantes e información y asesoramiento para aminorar el impacto social, familiar e individual de la infección y la enfermedad. Aun cuando estas estrategias sean eficaces, no alterarán el número de casos de SIDA previstos para los próximos años, porque la mayor parte de ellos procederán de infecciones ya existentes.

La pandemia de la tuberculosis

Se calcula que en los países en desarrollo del 30-60% de los adultos están infectados por *M. tuberculosis*. Aproximadamente de 8 a 10 millones de personas desarrollan TBC clínica y 3 millones mueren todos los años de esta enfermedad.

La infección por *M. tuberculosis* la transmiten gotitas minúsculas en suspensión procedentes de la tos de enfermos con TBC pulmonar. Aproximadamente la mitad de las personas que estén en estrecho contacto con un enfermo infeccioso quedarán infectadas. Los enfermos sólo transmiten la infección cuando padecen la forma pulmonar de la enfermedad y en proporción al número de bacilos expectorados. Un caso de frotis positivo no tratado puede contagiar como promedio a 10-20 personas en dos años.

El riesgo de infectarse depende de la prevalencia de fuentes de infección - casos con frotis positivo - en la comunidad. Los varones se contagian con mayor frecuencia que las mujeres. Las personas que conviven con un enfermo infeccioso están especialmente expuestas. La infección por *M. tuberculosis* puede durar toda la vida, y la enfermedad puede aparecer poco después de la infección o tras un largo periodo. Entre las personas infectadas, el riesgo de TBC es mayor en los primeros años que siguen a la infección y el riesgo medio de que alguna vez en su vida la infección se convierta en enfermedad activa es aproximadamente del 10% y varía según la edad y el estado inmunológico. La mitad de los casos acaban padeciendo la forma pulmonar infecciosa de la enfermedad; en los niños, por lo general, se dan tipos de tuberculosis no infecciosos. Sin tratamiento, la letalidad es superior al 60% en un plazo de cinco años. Con un diagnóstico rápido y una quimioterapia adecuada, puede reducirse al 3% o menos.

La acción antituberculosa comprende la localización de los casos y la quimioterapia, la administración de la vacuna Bacille Calmette-Guerin (BCG) a las personas que aún no estén infectadas, y el tratamiento preventivo de las infectadas, muy expuestas a desarrollar TBC clínica.

La estrategia más común en los países en desarrollo consiste en la localización de casos mediante el examen directo de frotis de esputos para las personas con síntomas indicativos de TBC y el tratamiento quimioterapéutico ambulatorio.

En la actualidad, el riesgo de infección decrece anualmente más del 10% en los países industrializados, el 5-10% en algunos países en desarrollo con buenos programas antituberculosos y servicios generales de salud satisfactorios y el 0-4% en otros países en desarrollo. Dado que en este último grupo de países vive la mayor parte de la población mundial, la prevalencia de la TBC es la más elevada y la población crece el 2-3% anual, la reducción general del problema que representa la TBC a escala mundial es muy pequeña en términos absolutos.

En general, se considera que la situación mundial por lo que se refiere a la TBC mejora muy poco pese a que se dispone de un tratamiento eficaz y una vacuna parcialmente eficaz. Esto puede deberse en parte a la necesidad de aplicar mejor las estrategias existentes y perfeccionar la tecnología.

Asociación del VIH y la tuberculosis

Las personas infectadas por *M. tuberculosis* están muy expuestas a acabar padeciendo la TBC si están además infectadas por el VIH. Por consiguiente, donde sea muy prevalente la infección por *M. tuberculosis* será también elevada la proporción de pacientes de SIDA con TBC. En muchas ocasiones, estos enfermos establecerán contacto con los servicios sanitarios como tuberculosos, por lo que aumentará la proporción de seropositivos entre los tuberculosos. En general, crecerá también el número de tuberculosos donde haya una alta prevalencia de ambas infecciones.

Es posible que la TBC acelere también el paso de la infección por el VIH a la enfermedad declarada (SIDA) en las personas que padezcan ambas infecciones.

Es también posible que la transmisión del VIH entre los tuberculosos se vea facilitada por el uso de jeringas mal esterilizadas para el tratamiento de la TBC (por ejemplo, para la inyección de estreptomina).

Algunas de las micobacterias con las que interactúa el VIH son micobacterias no tuberculosas. Esto se observó por primera vez en América del Norte, donde se señaló una elevada incidencia de la enfermedad relacionada con el complejo *Mycobacterium avium-intracellulare* (MAI) en enfermos de SIDA que, a menudo, padecían varias otras infecciones oportunistas. No obstante, pronto se confirmó que, en las poblaciones con una alta prevalencia de infección por *M. tuberculosis*, la TBC es la infección micobacteriana predominante en las personas infectadas por el VIH. Contrariamente a la enfermedad relacionada con el MAI, la TBC suele aparecer como una manifestación clínica precoz, con frecuencia la primera, del SIDA.

En Florida (EE.UU.), la prevalencia de TBC entre los enfermos de SIDA resultó ser del 10% aproximadamente entre los no haitianos y de más del 60% entre los haitianos. Estos porcentajes son muy similares a los de prevalencia estimada de la infección por *M. tuberculosis* en ambas poblaciones, lo cual parece indicar que las personas que sufren ambas infecciones están muy expuestas a contraer la TBC.

Varios estudios realizados en el África subsahariana, el Caribe y algunas zonas urbanas de los EE.UU. han mostrado que el 20-60% de los tuberculosos eran seropositivos. La explicación más probable de estos resultados es un paso acelerado a la TBC en las personas infectadas por *M. tuberculosis* y por el VIH. Esta interacción entre ambas infecciones representa un serio problema para los programas antituberculosos de esos países. Es de prever una agravación de la situación con respecto a la TBC si no se adoptan inmediatamente medidas para reducir la transmisión de *M. tuberculosis* y quizá también para limitar el paso a la TBC clínica en las personas que padecen ambas infecciones.

En varios países, entre ellos los EE.UU., Tanzania, Burundi, Uganda y el Zaire, se han observado aumentos en la incidencia de la TBC que se consideran consecuencia, por lo menos en parte, de la epidemia de VIH/SIDA.

Los programas antituberculosos se enfrentan con otros nuevos problemas, además del aumento del número de pacientes. Los tuberculosos suelen presentar síntomas característicos de la enfermedad pulmonar, por ejemplo tos crónica, y es fácil diagnosticarlos por microscopia directa de frotis de esputos. En cambio, en los enfermos infectados por el VIH, el cuadro clínico con frecuencia es diferente del que se observa por lo general en la tuberculosis adulta e incluye manifestaciones extrapulmonares poco habituales, desde trastornos linfáticos generalizados a tuberculomas intracraneales. Además, son más corrientes las infiltraciones pulmonares bajas y medias y es menos probable que los frotis de esputos sean positivos. Es, pues, más difícil que los agentes de salud de todos los niveles localicen y diagnostiquen los casos.

Cuando el diagnóstico de TBC se hace en una etapa inicial de la infección por el VIH, la respuesta al tratamiento intensivo con regímenes que contengan rifampicina es por lo general bastante satisfactoria. Pero en la mayoría de los países en desarrollo, los regímenes más eficaces que incluyen la administración de rifampicina y piracinamida todavía no se han generalizado debido a su elevado costo. Además, todavía se ignora la duración óptima de ese tratamiento y la tasa de reacciones adversas en los tuberculosos infectados por el VIH. Por otra parte, en las fases más avanzadas de la infección por el VIH, pueden plantear problemas las reacciones adversas a los medicamentos, en particular a la tiacetazona.

M. tuberculosis es más infeccioso que otras infecciones oportunistas relacionadas con el SIDA, por lo que representa un mayor motivo de inquietud para la población en general. Se transmite por el aire y, en consecuencia, los casos de TBC pulmonar no tratada representan un posible

riesgo para el personal sanitario que cuida a los enfermos de SIDA y para los familiares. Puesto que la TBC puede curarse y que el tratamiento hace que los casos contagiosos dejen de serlo, es importante detectarlos y tratarlos rápidamente para impedir que transmitan su enfermedad en la comunidad.

Todos estos factores ponen de relieve la necesidad de fortalecer la acción antituberculosa nacional y local y de adoptar medidas inmediatas ante una serie de cuestiones y problemas de investigación epidemiológica, clínica y preventiva.

Recomendaciones para los programas de lucha

Aunque son necesarias investigaciones para dar respuesta a muchas preguntas relativas a la interacción entre la TBC y el VIH, los programas contra ambas enfermedades pueden adoptar medidas inmediatas para combatir mejor la TBC. Estas recomendaciones tendrán que revisarse periódicamente a medida que se disponga de nueva información.

A nivel nacional, deben coordinarse los programas de lucha contra el SIDA y la TBC a fin de ofrecer cuidados coherentes, de gran calidad, a las personas que padezcan ambas enfermedades y asesorar a las personas infectadas sobre el riesgo de enfermedad y los medios de evitar la transmisión a los demás. Para facilitar esa coordinación, se recomienda insistentemente que se incluya un experto en lucha antituberculosa en los comités nacionales sobre el SIDA.

La experiencia de expertos y personal antituberculoso por lo que se refiere a la integración de sus actividades en los servicios de salud, la organización y gestión de programas y la formación y motivación del personal puede ser muy útil para los programas contra el SIDA. Hay varios aspectos comunes a ambos programas, como la necesidad de asegurar la confidencialidad, la notificación de los casos, el asesoramiento de enfermos y familias y, en algunos programas, las estrategias de evaluación de los contactos domésticos (TBC) o de las parejas sexuales o personas que comparten agujas con el infectado (VIH), es decir, la notificación a las parejas o contactos.

Los hospitales y dispensarios que tratan enfermos de SIDA han de considerar la posibilidad de que éstos padezcan además TBC, a fin de velar por que ésta se diagnostique con exactitud y se trate rápidamente, evitando así la propagación de *M. tuberculosis* a los contactos. Como *M. tuberculosis* también puede propagarse en los hospitales, es importante que los agentes de salud inicien prontamente el tratamiento antituberculoso.

La TBC en las personas infectadas por el VIH y en los enfermos de SIDA debe ser tratada de acuerdo con la política nacional, preferiblemente con regímenes breves. Como no se conoce la duración óptima del tratamiento en esos casos, debe haber un seguimiento bacteriológico siempre que sea posible. El tratamiento debe continuar durante seis meses después de la negativización del esputo. La administración de fármacos debe efectuarse bajo plena supervisión, por lo menos durante la fase inicial de tratamiento diario intensivo.

Las indicaciones para la hospitalización de los tuberculosos son las mismas estén o no infectados por el VIH. Como es de prever que aumenten los casos de TBC y SIDA simultáneos, que pueden plantear problemas clínicos especiales, los hospitales que traten casos de TBC deben estar preparados para ofrecer asistencia adecuada. Esto incluye la formación del personal sanitario en el tratamiento de los casos de SIDA y el diagnóstico y tratamiento de las infecciones oportunistas más comunes asociadas con la infección por el VIH y el SIDA. También se requiere capacitación en el diagnóstico y tratamiento de la TBC extrapulmonar en las personas infectadas por el VIH.

La prevención de la transmisión del VIH se basa principalmente en la información y la educación sanitaria, que deben facilitarse sistemáticamente a todos los tuberculosos. Allí donde haya infección por el VIH, debe darse acceso a pruebas serológicas voluntarias para la detección del VIH, así como asesoramiento antes y después de esas pruebas. Puesto que el VIH se transmite por el contacto sexual y por la sangre y que, con una quimioterapia adecuada, los

tuberculosos dejan rápidamente de ser contagiosos, no hay ninguna razón para aislar a las personas infectadas por el VIH o a los enfermos de SIDA (padezcan o no TBC). Debe evitarse absolutamente la discriminación de los pacientes infectados por el VIH y de los tuberculosos.¹

Al tratar a los pacientes tuberculosos deben aplicarse procedimientos de seguridad adecuados en lo relativo a inyecciones, sangre, productos sanguíneos u otros líquidos orgánicos, independientemente de que el paciente esté o no infectado por el VIH (*Directrices para la asistencia de enfermería a las personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]*)². Debe promoverse y aplicarse la Guía de métodos eficaces de esterilización y desinfección intensiva contra el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).³ Si no puede garantizarse la esterilidad de agujas y jeringas, debe usarse únicamente medicación por vía oral.

Entre las estrategias de prevención utilizadas en la lucha antituberculosa figuran la inmunización con BCG y la quimioprofilaxis. La BCG debe administrarse a los lactantes lo antes posible, incluso cuando se sabe o se sospecha que la madre está infectada por el VIH (*Declaración conjunta OMS/UNICEF sobre la pronta inmunización de los niños infectados por el VIH*).⁴ Los datos relativos a la tasa de reacciones adversas tras la inmunización con BCG de individuos asintomáticos infectados por el VIH no son concluyentes. No debe administrarse la BCG a quienes presenten infección por el VIH sintomática.⁵

Las personas infectadas por *M. tuberculosis* y el VIH están muy expuestas a contraer la TBC. En los países en que la estrategia antituberculosa nacional incluya la quimioprofilaxis, debe considerarse una indicación para ésta la doble infección con el VIH y *M. tuberculosis*.

Recomendaciones para la investigación

La meta a largo plazo de las actividades de investigación propuestas es contener la recrudescencia prevista de la TBC en los países en desarrollo donde sea alta la prevalencia de *M. tuberculosis* y del VIH. Los objetivos inmediatos son obtener información sobre la magnitud del problema y sus tendencias, hallar técnicas de diagnóstico apropiadas e identificar un tratamiento eficaz y regímenes y estrategias preventivos. En el *Report of the WHO Technical Advisory Group on research in AIDS and TB* (Informe del Grupo Consultivo Técnico de la OMS acerca de las investigaciones sobre el SIDA y la TBC), Ginebra, 2-4 de agosto de 1988 (WHO/GPA/BMR/89.3), figuran recomendaciones sobre las investigaciones epidemiológicas y clínicas.

Los programas nacionales contra la TBC y el SIDA en los países con una alta prevalencia de infección por *M. Tuberculosis* y el VIH, especialmente los del Africa subsahariana y el Caribe, deberían efectuar estudios epidemiológicos para determinar ante todo la prevalencia del VIH en (una muestra de) tuberculosos recientemente detectados. (Para mayor precisión, podría determinarse también la prevalencia del VIH en grupos testigos equiparados o por comparación con la información serológica obtenida de grupos centinela en el mismo distrito. A continuación debería establecerse un sistema centinela de vigilancia que, con muestreos periódicos, siguiera de cerca las tendencias de la prevalencia del VIH entre los nuevos tuberculosos.)

- 1 Resolución WHA41.24, *Necesidad de evitar toda discriminación contra las personas infectadas por el VIH y las personas con SIDA*, WHA41/1988/REC/1, p. 22.
- 2 Publicado por la Organización Mundial de la Salud en colaboración con el Consejo Internacional de Enfermeras, Ginebra, 1988 (Serie OMS sobre el SIDA N° 3).
- 3 Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1988 (Serie OMS sobre el SIDA N° 2).
- 4 *Weekly epidemiological record - Relevé épidémiologique hebdomadaire*, **64**: 48-49 (1989).
- 5 *Statement from Consultation on human immunodeficiency virus (HIV) and routine childhood immunization* (Declaración de la Reunión consultiva sobre el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la inmunización sistemática en la infancia). Reunión consultiva de la OMS. *Weekly epidemiological record - Relevé épidémiologique hebdomadaire*, **62**: 297-299 (1987).

Una prioridad inmediata de la investigación es determinar el riesgo de TBC entre las personas que padecen ambas infecciones, a fin de decidir si éste es lo bastante alto para justificar que se inicien inmediatamente ensayos de intervención (quimioprofilaxis). Esto requiere ulteriores estudios en países en desarrollo.

Otros estudios epidemiológicos deberían determinar las tendencias en la incidencia de la TBC y el riesgo de infección por *M. tuberculosis* en la población general, según el nivel de infección por el VIH, la infectividad de *M. tuberculosis* en los tuberculosos infectados con el VIH y la eficacia e inocuidad de la BCG en las personas infectadas por el VIH.

Los estudios clínicos deberían centrarse en los síntomas y signos de TBC en las personas infectadas por el VIH, en la eficacia de las pruebas de rutina (examen de frotis, cultivos, pruebas con tuberculina, radiografías de tórax, examen CSF) y en la utilidad de las nuevas pruebas, especialmente las serológicas, para la detección y el diagnóstico de la TBC. Deberían compararse la eficacia y la toxicidad de los diversos tratamientos posibles en tuberculosos infectados y no infectados por el VIH, tanto para la tuberculosis pulmonar como la extrapulmonar. Aunque no será necesario realizar los estudios clínicos propuestos en todos los países interesados, tendrán que efectuarse en distintos medios (v.g., también en zonas afectadas por el VIH-2).

Deben evaluarse los efectos de regímenes quimioprofilácticos breves en personas con doble infección, por *M. tuberculosis* y VIH.

Para algunos estudios, será preferible que el PMS y el TUB preparen conjuntamente protocolos detallados, en colaboración con los programas nacionales y con consultores técnicos. Facilitarán orientación general expertos seleccionados por la OMS, la UICTEP y los programas nacionales contra la TBC y el SIDA.

Para reforzar los programas nacionales antituberculosos en los países interesados serán necesarios servicios de consultores así como equipo y suministros (en particular de fármacos, inclusive para quimioterapias breves). En algunos países, las actividades de vigilancia e investigación se desarrollarán de consuno con el Programa de Asistencia Mutua, que ya funciona bajo la dirección de la UICTEP. En otros, los programas nacionales antituberculosos precisarán considerable apoyo, tanto administrativo como técnico, para reforzar la localización y el tratamiento de casos e iniciar o fortalecer la vigilancia epidemiológica y la investigación.