

71. ¿Cuáles son los indicadores de un programa de control de la tuberculosis eficaz?

F. Luelmo¹ y T. Frieden²

Los indicadores pueden medir el proceso, los resultados y la repercusión. Miden los elementos esenciales para llevar adelante las actividades, el grado y la calidad de esas actividades y los resultados, y deben limitarse a los marcadores de los elementos más importantes del programa. Como los indicadores epidemiológicos (de repercusión) cambian lentamente y son difíciles de medir, para evaluar la eficacia suelen emplearse los indicadores operativos de proceso y de resultado.

Indicadores de proceso

El objetivo primario de un programa antituberculoso es detectar y curar los casos de tuberculosis contagiosa para reducir la transmisión, la morbilidad y la mortalidad. Para lograr este cometido, un programa requiere personal adiestrado e insumos tales como fármacos antituberculosos y microscopios en una red de centros de salud y laboratorios accesibles para la población. Los indicadores de proceso pertinentes de los aspectos administrativos son: la cobertura de las actividades de programa (por ejemplo, el porcentaje de la población con acceso a las políticas recomendadas para el diagnóstico y el tratamiento, y la proporción de centros de salud que las ejecutan), la disponibilidad de insumos (por ejemplo, la frecuencia con que se agotan las existencias de medicamentos), la disponibilidad de personal adiestrado, la frecuencia de la supervisión, la integridad de las comunicaciones y la calidad de las intervenciones (por ejemplo, la calidad de las baciloscopias, el porcentaje de casos pulmonares confirmados por baciloscopias positivas entre los

¹ Consultor, Programas de Control de la Tuberculosis, Ginebra, Suiza.

² Funcionario Médico, Unidad Alto a la Tuberculosis, Oficina Regional de la OMS para el Sudeste Asiático, Nueva Delhi, India.

casos pulmonares diagnosticados, lo cual indica el empleo del microscopio como herramienta diagnóstica). Otro indicador importante es el porcentaje de pacientes identificados como baciloscópicamente positivos en el registro del laboratorio que están registrados y son tratados como documentados en el registro de tuberculosis.

Indicadores de resultado

El principal indicador de resultado de un programa eficaz es la tasa de curación: el porcentaje de pacientes curados de entre los diagnosticados, analizado en cohortes de pacientes. Puesto que la curación solo puede confirmarse mediante la bacteriología —en la mayor parte de los países, la microscopia del esputo— y la prioridad son las fuentes de infección baciloscópicamente positivas, la tasa de curación se analiza principalmente en los casos nuevos de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva. Algunos pacientes finalizan la quimioterapia con mejoría clínica pero sin confirmación bacteriológica de la curación (tasa de finalización); esta debe ser una pequeña proporción. Un buen programa puede alcanzar una tasa de curación/finalización (también llamada tasa de éxito) de más de 85%, excepto en las áreas endémicas para la infección por el VIH. En la mayor parte de tales áreas, por lo menos 10% de los pacientes mueren antes de finalizar la quimioterapia (en general, por causas distintas de la tuberculosis), con lo cual una tasa de curación de 85% es prácticamente inalcanzable. La tasa de curación/finalización y la tasa de detección de casos son los principales indicadores de resultado para monitorear la eficacia de un programa.

Los indicadores complementarios son el porcentaje de fracasos (1%–2%, por lo común el producto de regímenes inadecuados o de farmacorresistencia), de los pacientes que abandonan el tratamiento (un buen programa debe tener menos de 5%), de derivaciones sin la información relativa al resultado (a menudo influida por la migración) y de muertes debidas a cualquier causa (a menudo debidas a diagnósticos tardíos, VIH/SIDA, o causas no tuberculosas). El mismo análisis puede realizarse para los casos de re-tratamiento como grupo, e independientemente para las recaídas, los pacientes que abandonan el tratamiento y que son retratados, los pacientes en los que fracasa la quimioterapia inicial y otros casos.

Los indicadores de resultado terapéutico deben incluir a la cohorte *íntegra* de los casos registrados en un período, generalmente tres meses, y pueden ser analizados solo después de otorgar tiempo suficiente como para que todos los pacientes finalicen su quimioterapia, por lo común un año. Un sustituto temprano del resultado de curación/finalización es la proporción de casos con baciloscopia positiva que presentan frotis negativos después de dos a tres meses de quimioterapia (tasa de conversión bacilosópica). Este indicador

refleja la capacidad del programa para mantener a los pacientes en tratamiento, obtener baciloscopias de seguimiento y reducir la población bacteriana del paciente mediante el tratamiento.

Una segunda prioridad operativa del programa es detectar los casos contagiosos para tratarlos, principalmente mediante la baciloscopia del esputo en pacientes ambulatorios que concurren a centros de salud generales. Los principales indicadores son el número de casos contagiosos nuevos detectados como un porcentaje de los casos nuevos previstos (tasa de detección de casos), el porcentaje de pacientes ambulatorios sospechosos examinados mediante baciloscopia y el porcentaje de ellos con baciloscopia positiva. La incidencia en el orden nacional solo puede estimarse groseramente (sobre la base de los estudios de prevalencia de la infección tuberculosa, la mortalidad y la notificación) y no en absoluto al nivel distrital o local. La proporción de pacientes ambulatorios examinados mediante baciloscopia y la tendencia de los casos nuevos con baciloscopia positiva notificados son más útiles y prácticos al nivel distrital o local. Los indicadores adicionales que reflejan las actividades de detección de casos son el número de pacientes examinados para el diagnóstico y el porcentaje de contactos de casos tuberculosos examinados, diagnosticados y puestos en tratamiento.

Indicadores de repercusión

La repercusión epidemiológica de un programa eficaz se mide por la reducción de la mortalidad, la morbilidad y la transmisión (1). La reducción de la mortalidad por tuberculosis se puede monitorear a través de la evolución de los certificados de defunción durante varios años. Sin embargo, no siempre se cuenta con estos datos, o pueden a menudo ser imprecisos, de modo que los cambios se observan solo después de varios años. La repercusión más evidente sobre la mortalidad es la reducción en los decesos de pacientes en tratamiento (datos de los centros de salud).

La reducción de la prevalencia de la tuberculosis en la comunidad se puede detectar directamente a través de encuestas periódicas de población, que son costosas y complejas, o indirectamente mediante una reducción en la prevalencia de los pacientes con baciloscopia positiva que concurren a los centros de salud y a través de la disminución del flujo de notificaciones si la detección de casos se mantiene en un nivel constante. La prevalencia disminuida reduce la transmisión, que puede medirse mediante encuestas sobre la prevalencia de la infección en niños, repetidas cada cinco años. Las encuestas sobre prevalencia de la infección permiten calcular el riesgo anual de la infección tuberculosa y su curso.

La reducción de la incidencia es difícil de medir porque los factores operativos afectan a la detección de casos y a la notificación. Con un nivel constante

de detección de casos, la evolución de la notificación es un sustituto para la evolución de la incidencia. La reducción anual máxima en la incidencia y la transmisión prevista como producto de un buen programa es de alrededor de 12%–15% por año (por ejemplo, Alemania, la Ciudad de Nueva York, los Países Bajos); en los países en desarrollo 7%–10% anual es un muy buen porcentaje de reducción (Brasil/Rio Grande do Sul, Chile, Cuba, Perú) (2–6). La reducción en la transmisión produce una disminución más rápida de la incidencia en niños y adultos jóvenes y cambia la distribución de casos por sexo y edad. La incidencia notificada de tuberculosis y meningitis tuberculosa en niños de menos de 5 años refleja la reducción de la transmisión así como el efecto protector de la vacunación con BCG; con una cobertura de vacunación constante estos son buenos indicadores de la repercusión del programa sobre la transmisión.

La prevalencia de la farmacorresistencia —particularmente la polifarmacorresistencia, que indica la repercusión negativa de la escasa calidad de los programas terapéuticos— es un indicador complementario. Una tasa alta de tuberculosis polifarmacorresistente primaria interfiere con el logro de tasas de curación altas por el aumento de los fracasos (farmacorresistencia) y de la tasa de letalidad, además de aumentar la mortalidad, la prevalencia y la transmisión.

Referencias bibliográficas

1. Rieder HL. *Epidemiologic basis of tuberculosis control*. Paris, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2000.
2. *Global tuberculosis control: WHO Report 2000*. Geneva, World Health Organization, 2000 (document WHO/CDS/TB/2000.275).
3. Frieden TR et al. Tuberculosis in New York City — turning the tide. *New England Journal of Medicine*, 1995, 333:229–233.
4. Suárez PG et al. The dynamics of tuberculosis in response to 10 years of intensive control effort in Peru. *Journal of Infectious Diseases*, 2001; 184:473–478.
5. Rodríguez Cruz R. *Tuberculosis control programme*. Cuba, World Health Organization, 1992 (document WHO/TB/93.172).
6. Cauthen GM, Pio A, ten Dam HG. *Annual risk of tuberculosis infection*. Geneva, World Health Organization, 1988 (document WHO/TB/88.154).