

Marco de mejores prácticas: Indicadores programáticos para el monitoreo de un enfoque integral de la epidemia de tuberculosis

Versión 1.0, diciembre 2017



Este manual fue desarrollado por la Iniciativa Zero TB. Autor principal: Courtney Yuen; Comité de redacción: Mercedes Becerra, Andrew Codlin, Jacob Creswell, Lucica Ditiu, Salmaan Keshavjee, Aamir Khan, Tom Nicholson, Liesl Page-Shipp, Suvanand Sahu, y Michael Wilson. Los comentarios fueron proporcionados por los participantes en la Primera Consulta Global sobre las Métricas de Progreso para las zonas de Zero TB, realizada el 26 de septiembre de 2017 en Dubai, Emiratos Árabes Unidos.



Tabla de contenido

Objetivo	2
Buscar, Tratar y Prevenir	3
Cómo usar este documento	4
Recomendaciones generales para la colección de datos	5
Buscar: Búsqueda activa de casos	7
Cascada e indicadores de la búsqueda activa de casos.....	8
Estrategias de la colección de datos.....	10
Usando los indicadores.....	11
Colección de datos adicionales.....	14
Ejemplo	16
Tratar: Tratamiento de la enfermedad de TB.....	18
Cascada e indicadores del tratamiento	19
Estrategias de la colección de datos.....	20
Usando los indicadores.....	22
Colección de datos adicionales.....	25
Ejemplo	26
Prevenir: Tratamiento de la infección de TB	28
Cascada de prevención de TB combina búsqueda y tratamiento	29
Cascada e indicadores de la prevención.....	30
Colección de datos.....	33
Usando los indicadores.....	34
Datos adicionales.....	37
Ejemplo 1	38
Ejemplo 2	39
Appendix: Ejemplos de los formularios para el reporte de indicadores	41
Búsqueda activa de casos	41
Tratamiento de la enfermedad de TB.....	41
Tratamiento de la infección de TB.....	42

Objetivo

En muchos lugares hay un movimiento hacia la adopción de un enfoque integral para enfrentar la epidemia de TB. A medida que lo hacen, se ha identificado la necesidad de indicadores que se puedan usar para monitorear, evaluar y mejorar el desempeño del programa. Los indicadores de rendimiento actuales utilizados por los programas de TB se centran casi exclusivamente en el tratamiento de pacientes que se presentan pasivamente al sistema de salud y reciben tratamiento para la enfermedad de TB.* En contraste, un enfoque integral incluye la búsqueda activa de personas con TB (búsqueda activa de casos), un mejor apoyo al paciente durante el tratamiento y la mejora del tratamiento de la infección de TB* para prevenir enfermedades futuras. Se requiere un marco de indicadores ampliado para tal enfoque.

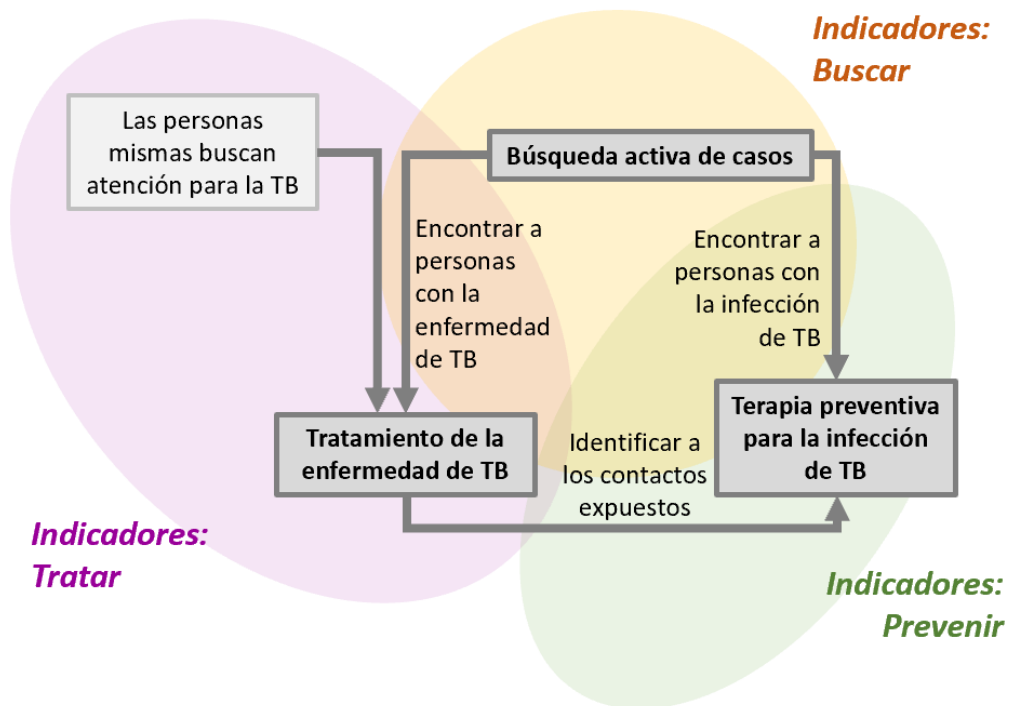
El objetivo de este documento es recomendar un marco de mejores prácticas de indicadores de proceso que se pueda usar para monitorear el desempeño de programas, identificar brechas y medir el progreso en la implementación de un enfoque integral para la epidemia de TB.

* Las personas con la **enfermedad de TB** están enfermas y las bacterias de TB en sus cuerpos se multiplican activamente. Las personas con la **infección de TB** no se sienten enfermas, y aunque tienen bacterias de TB en su cuerpo, las bacterias no se multiplican porque el sistema inmunológico puede controlarlas. Tanto la enfermedad de TB como la infección de TB deben ser tratadas.

Buscar, Tratar y Prevenir

Este marco describe tres grupos de indicadores de proceso correspondientes a la búsqueda activa de casos, el tratamiento y la prevención. Cada uno se presenta como una "cascada" de pasos con indicadores que miden la proporción de personas que se mueven de un paso a otro.

A pesar de que se presentan por separado para facilitar la implementación, estas tres cascadas – y por lo tanto, los tres grupos de indicadores – de hecho están interconectadas. Los indicadores de "Búsqueda", que monitorean las actividades para encontrar activamente a las personas con la enfermedad (o infección) de TB, terminan cuando una persona comienza el tratamiento. El éxito de este tratamiento es monitoreado por los indicadores "Tratar". Las personas que reciben tratamiento para la enfermedad de TB tienen contactos que deben recibir terapia preventiva para tratar la infección de TB; El proceso de evaluación de estos contactos y su tratamiento preventivo se monitorea mediante los indicadores de "Prevenir". Los indicadores de "Prevenir" también pueden usarse para monitorear los esfuerzos para brindar terapia preventiva a otros grupos de alto riesgo que se identifican y evalúan a través de un enfoque de búsqueda activa de casos.



Cómo usar este documento

Este documento fue desarrollado para ayudar a los programas individuales a monitorear su propio rendimiento. Ilustra a nivel conceptual un marco para la colección y análisis de datos que se puede utilizar para evaluar las brechas en la prestación de servicios para todos los componentes de un enfoque integral de la epidemia de TB. Cada programa tendrá que desarrollar su propia estrategia de implementación para la colección, el monitoreo y la evaluación de datos. Este documento no pretende ser una guía de implementación; sin embargo, se proporcionan estudios de casos y ejemplos de formularios de reporte para ayudar a los programas a iniciar sus propios diálogos sobre la implementación.

El marco en sí fue diseñado para una máxima adaptabilidad. No ha habido ningún intento de estandarizar la información específica que se coleccionará en diferentes lugares. La información que se colecciona puede variar según los sitios, según las actividades que se implementen, los datos que ya se coleccionan de forma rutinaria y la capacidad local para la colección de datos adicionales. Recomendamos que, para programas individuales, se colectione información consistente a lo largo del tiempo para que se puedan evaluar los cambios en el rendimiento.

Recomendaciones generales para la colección de datos

Hemos recomendado elementos de datos cuya colección debe ser factible como parte de un programa rutinario. Sin embargo, nos damos cuenta que es posible que la infraestructura aún no esté disponible para coleccionar todos los datos recomendados. Esto no debería ser una barrera para comenzar; Los programas pueden trabajar hacia la construcción de sistemas de monitoreo más robustos a medida que avanzan.

Recomendamos encarecidamente que todos los datos se coleccionen por separado para adultos y niños, ya que los niños enfermos suelen ser manejados en diferentes partes del sistema de salud. Además, los programas pueden optar por estratificar la colección de datos para las poblaciones de interés en su contexto local, especialmente cuando se sospecha la existencia de disparidades.

Existen dos enfoques posibles para coleccionar datos en estas cascadas: los programas pueden coleccionar datos sobre grupos de individuos que se mueven a través de la cascada (datos de cohorte a nivel individual), o los programas pueden coleccionar datos de la cantidad de personas que completan cada paso en la cascada durante un período de tiempo determinado (datos transversales agregados). Los datos de cohorte a nivel individual son más robustos. Para coleccionar datos a nivel individual, es necesario contar con sistemas de datos que permitan el seguimiento de individuos a lo largo del tiempo. Los registros longitudinales pueden lograr este objetivo si el diagnóstico y la prestación de servicios se realizan en un solo establecimiento de salud. Los registros de salud electrónicos se pueden usar, incluso cuando el diagnóstico y los servicios se brindan en diferentes establecimientos de salud. Los registros que tienen los pacientes (por ejemplo, tarjetas de tratamiento en papel o aplicaciones móviles que hacen lo mismo) son otra opción. Si no es posible realizar un seguimiento de los pacientes a través de todos los pasos de una cascada, los programas pueden usar datos transversales agregados para completar los pasos que faltan. Si se evalúa un gran número de pacientes, entonces los indicadores calculados utilizando datos transversales agregados pueden ser comparables a los que se encontrarían utilizando datos a nivel individual. Finalmente, para cualquiera de los elementos de datos para el cual no existen fuentes de datos en este momento, se pueden usar protocolos de investigación operativa en pequeñas cohortes de pacientes para evaluar la situación actual.



BUSCAR

Buscar: Búsqueda activa de casos

Anualmente alrededor del 40% de las personas con TB no son captadas por los servicios de salud.¹ La búsqueda activa de casos es necesaria para encontrar estos casos no captados. La búsqueda activa de casos se refiere a actividades que brindan servicios de detección y diagnóstico de la TB a personas que de otra manera no los buscarían. La búsqueda activa de casos se debe utilizar para las poblaciones que corren mayor riesgo de contraer TB, que son vulnerables o que tienen un acceso limitado a los servicios de atención médica existentes para que puedan ser diagnosticados y tratados de manera temprana. Las estrategias pueden y deben variar según el entorno y la población atendida. Este marco de monitoreo debe aplicarse a cada actividad de la búsqueda activa de casos que se realice.

Un marco de monitoreo para las actividades de la búsqueda activa de casos fue desarrollado por el Stop TB Partnership y se ha utilizado para monitorear y evaluar las actividades financiadas por la iniciativa TB REACH.² Este documento resume ese marco.

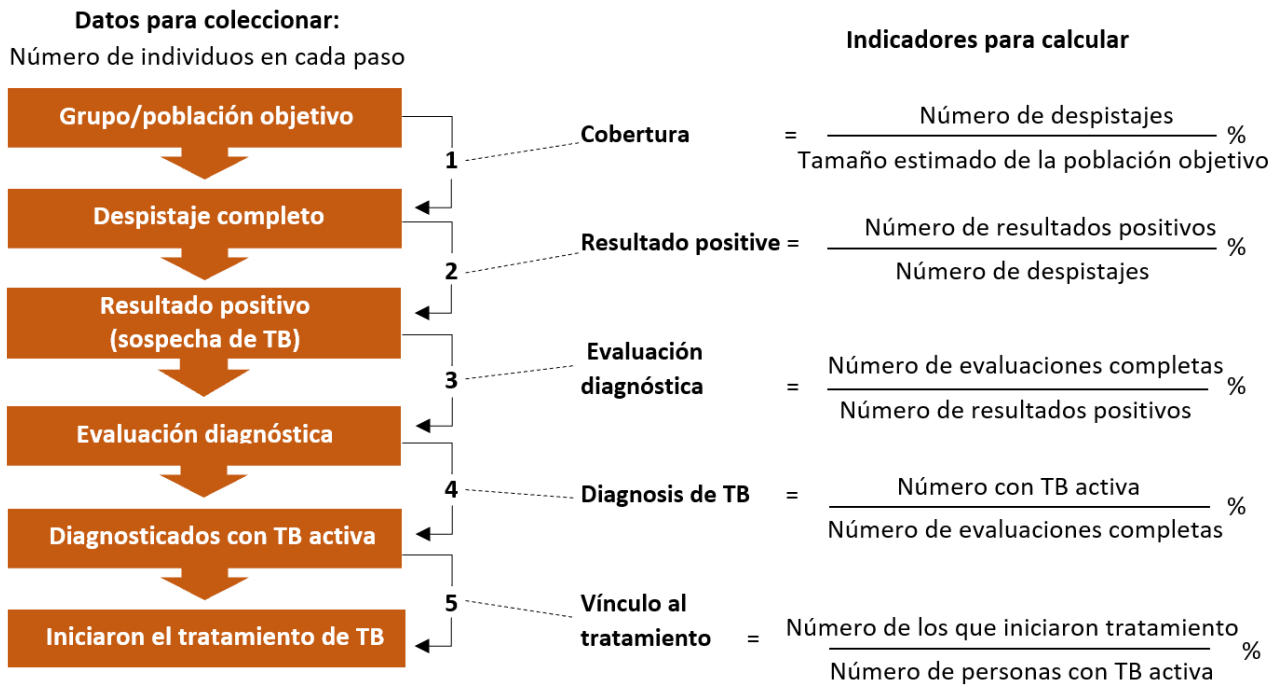
¹ Organización Mundial de la Salud. Reporte Global de la Tuberculosis 2016. WHO/HTM/TB/2016.13.

² Blok L et al. A pragmatic approach to measuring, monitoring and evaluating interventions for improved tuberculosis case detection. *International Health* 2014; 6(3):181-8.

Cascada e indicadores de la búsqueda activa de casos

Para cualquier actividad de detección activa, hay un **grupo/población objetivo**, o una colección de personas que recibirán los servicios de despistaje, diagnóstico y tratamiento. Estas personas son **examinadas**, lo que significa que se someten a un procedimiento para identificar a las personas con mayor probabilidad de tener una enfermedad de TB activa; se dice que las personas identificadas por este procedimiento de despistaje tienen un **"resultado positivo"**. Algunos ejemplos de procedimientos de despistaje de la TB son los cuestionarios sobre los síntomas relacionados con la TB y la radiografía del tórax. Cuando una persona tiene resultados positivos se sospecha que esa persona tiene la enfermedad de TB. Estas personas deben recibir una **evaluación de diagnóstico**, que se utiliza para confirmar la enfermedad de la TB activa. Las evaluaciones diagnósticas generalmente incluyen pruebas diagnósticas para la enfermedad de la TB activa, tales como la baciloscopia de esputo o ensayos moleculares (e.g. Xpert MTB/RIF [Ultra]). Cualquier persona **diagnosticada con la enfermedad de TB activa** debe **iniciarse de inmediato con un tratamiento adecuado para la TB**. Las personas en grupos de alto riesgo – como los contactos de personas con TB y personas que viven con VIH / SIDA – a quienes no se les diagnostica la enfermedad de TB activa, deben someterse a una prueba de detección de la infección de TB y recibir el tratamiento correspondiente (consulte el capítulo "Prevenir: Tratamiento de la infección de TB").

El registro del número de individuos en cada paso de la cascada permite el cálculo de indicadores claves de rendimiento que pueden utilizarse para identificar brechas y comparar la utilidad de diferentes estrategias de búsqueda activa de casos dentro de las poblaciones objetivo.



1. La **cobertura** indica cuán bien la actividad de despistaje ha alcanzado a las personas para las que fue diseñada beneficiar.
2. El porcentaje de personas con un **resultado positivo** indica cuán efectivo es el proceso de despistaje para identificar a las personas que podrían tener TB.
3. El porcentaje de personas que completan la **evaluación diagnóstica** indica si todas las personas que deberían haber recibido una evaluación diagnóstica lo hacen.
4. El porcentaje de personas evaluadas con un diagnóstico de TB es una medida de la cantidad de TB que se diagnostica en la población objetivo. El inverso de esto (el número evaluado dividido por el número con TB activa) es el **número que se necesita examinar**, o **NNT** por sus siglas en inglés. El NNT es el número de personas que deben someterse a una evaluación diagnóstica para identificar a una persona con TB.
5. El **vínculo al tratamiento** indica si todas las personas diagnosticadas con TB comenzaron a recibir tratamiento.

Estrategias para la colección de datos

Los datos para la cascada de la búsqueda activa de casos se deben coleccionar por separado para cada estrategia/enfoque que se implemente. La colección de datos para la mayoría de los pasos de la cascada debe integrarse en la implementación de la actividad misma.

Para actividades continuas, como programas de despistaje para grupos de alto riesgo, los indicadores se pueden calcular periódicamente (e.g. trimestralmente) para monitorear la implementación a lo largo del tiempo. Para actividades discretas, como una campaña de despistaje en una comunidad en particular, los indicadores pueden calcularse para la actividad en su totalidad.

Usando los indicadores

Estos indicadores pueden ayudar a identificar brechas en la implementación y a monitorear que se han abordado. También se pueden usar para comparar el rendimiento de diferentes estrategias de búsqueda activa de casos para tomar decisiones sobre si ampliar o reducir una actividad.

Cobertura

Las actividades de la búsqueda activa de casos procuran llegar a todos los miembros de una población objetivo, pero la medida en que esto ocurre difiere según la forma en que se diseña e implementa la actividad. Por ejemplo, una actividad que implica enviar equipos de despistaje para visitar cada hogar en un vecindario hasta que todos sean examinados puede lograr una cobertura muy alta. En contraste, estacionar una unidad móvil de despistaje en el mismo vecindario puede lograr una cobertura más baja porque esta estrategia se basa en que las personas vayan voluntariamente a la unidad móvil.

Es importante tener una idea de la cobertura que se está logrando para evaluar si es probable que marque una diferencia. Por ejemplo, es poco probable que una actividad que encuentre muchas personas con TB pero que solo alcance el 10% de la población objetivo tenga un impacto a nivel de la población porque la detección de casos en el 90% de la población que no fue examinada no mejorará. También es importante estimar la cobertura para planificar la asignación de recursos si se toma la decisión de ampliar la actividad para llegar a toda la población objetivo.

Puede ser difícil calcular la cobertura cuando se realizan múltiples intentos de búsqueda activa de casos en una sola población objetivo o cuando una actividad continua se mantiene dentro de una población objetivo. La razón es que algunas personas pueden ser examinadas más de una vez, lo que lleva a una sobreestimación de la cobertura. Los intentos de estimar la cobertura deben, por lo tanto, tener en cuenta el despistaje repetido de los mismos individuos. Esto se puede hacer simplemente aplicando un factor de corrección: por ejemplo, si se cree que el 10% de la población objetivo termina siendo evaluado dos veces, entonces la estimación de la cobertura se puede reducir en un 10%.

Resultado positivo

No hay un valor objetivo para el porcentaje de personas evaluadas que deben ser positivas, lo que indica que tienen un mayor riesgo de tener TB. Este porcentaje se ve afectado por la

cantidad de TB en la población objetivo y también por el procedimiento de despistaje utilizado. En una población con mucha TB, el porcentaje de personas con resultado positivo será mayor. Además, un procedimiento de despistaje que facilita que las personas tengan un resultado positivo también aumentará este porcentaje. Por ejemplo, preguntar a las personas si han tenido algún síntoma de TB durante un período de tiempo en el último mes inducirá a más personas a responder "sí" que preguntarles si han estado tosiendo continuamente durante las últimas 2 semanas. Si bien un procedimiento de despistaje que facilita que las personas tengan resultados positivos puede aumentar la cantidad de casos de TB detectados, también requiere que más personas completen los procedimientos diagnósticos de evaluación. Por lo tanto, el procedimiento de despistaje, la capacidad del sistema para las evaluaciones diagnósticas y la vulnerabilidad de la población objetivo deben considerarse al usar el porcentaje de resultados positivos para informar decisiones.

En poblaciones vulnerables donde las consecuencias de la TB no diagnosticada son serias, es una buena idea usar un procedimiento de despistaje que maximice el porcentaje de personas con resultados positivos para asegurarse de que no se pierda ningún caso. Entre los ejemplos comunes de poblaciones altamente vulnerables se incluyen las personas que viven con VIH y los contactos de pacientes con TB que son niños pequeños, en los que el riesgo de muerte por TB no diagnosticada es alto. Las actividades de la búsqueda activa de casos están justificadas en estas poblaciones, incluso si el porcentaje de resultados positivos permanece bajo.

Evaluación diagnóstica

El porcentaje de personas evaluadas después de un resultado positivo debe ser muy alto. El porcentaje evaluado es un indicador de procedimiento que refleja la implementación de la actividad. Su medición ayuda a garantizar que las personas no se pierdan entre el despistaje y la evaluación diagnóstica. Si se identifica a las personas correctas durante el despistaje (i.e. las que tienen un mayor riesgo de TB) y se implementa un sistema para garantizar que todas las personas con un resultado positivo completen el procedimiento de evaluación diagnóstica, la tasa de evaluación será muy alta. Si no es así, entonces deben considerarse algunas razones.

Primero, es posible que sea demasiado difícil o inconveniente para las personas completar el procedimiento de evaluación diagnóstica. Para cualquier prueba de diagnóstico que involucre una muestra de esputo (e.g. baciloscopía de esputo o Xpert MTB/RIF [Ultra]), garantizar una buena recolección de muestras puede requerir que las personas tengan un área privada para producir una muestra, entrenar a las personas sobre el proceso de producción de esputo, y el diseño de sistemas para permitir la recolección de muestras en la mañana cuando la producción de esputo es más fácil. Para las evaluaciones que requieren radiografía de tórax, se debe garantizar un acceso fácil y asequible a las instalaciones de rayos X. Si hay una fila larga para

ingresar al área de recolección de esputo, consultorio de rayos X o sala de consulta médica, entonces muchas personas con resultado positivo pueden irse antes de completar el procedimiento de evaluación diagnóstica. Si no se realizan esfuerzos para superar las barreras logísticas, se observará una tasa de evaluación diagnóstica deficiente.

La logística de transporte y la capacidad de los laboratorios también pueden afectar la ejecución de las evaluaciones diagnósticas. Las altas tasas de contaminación las muestras, los atrasos en las pruebas, los desabastecimientos de suministros de laboratorio y los cortes de energía pueden afectar la capacidad del sistema de laboratorios para completar los procedimientos de pruebas de diagnóstico.

Más allá de esto, es importante asegurarse de que el programa de TB esté al tanto de los resultados de las pruebas y de que los resultados se incorporen en los registros de pacientes.

Diagnosic de la TB

No hay un valor objetivo para el porcentaje de personas evaluadas que deben ser diagnosticadas con TB. Un porcentaje muy bajo puede significar que se está examinando la población incorrecta. Sin embargo, un alto porcentaje (> 10%) puede significar que solo las personas con mayor riesgo o las que están más enfermas están siendo evaluadas; debido a que es posible que estas personas sean diagnosticadas por el sistema de salud de una manera oportuna, el impacto de las actividades de búsqueda activa de casos puede ser limitado. Por lo tanto, se debe lograr un equilibrio para evaluar a las personas que están en riesgo de contraer TB, pero para encontrar a las personas que menos obviamente tienen TB y tienen más probabilidades de ser ignoradas por un sistema de salud que se basa en la detección pasiva de casos.

El porcentaje de personas evaluadas a las que se les diagnostica TB se ve afectado por el procedimiento de despistaje utilizado. Un procedimiento de despistaje que identifica solo a las personas con mayor riesgo de TB (e.g. tos que dura más de 2 semanas) puede resultar en una alta tasa de diagnóstico, pero también pasa por alto muchos casos que no tienen signos tan fuertes de riesgo de TB. En contraste, un procedimiento de despistaje que identifica a más personas para examinar (e.g. cualquier síntoma de TB y/o una radiografía de tórax anormal) puede producir una tasa de diagnóstico más baja, pero también puede diagnosticar más casos exitosamente.

Entre los diagnosticados con TB, se debe evaluar el porcentaje de enfermedad bacteriológicamente confirmada. Si se confirma bacteriológicamente un porcentaje muy alto de casos, es probable que haya un diagnóstico insuficiente de enfermedad extrapulmonar y paucibacilar; Esto es especialmente cierto para los niños.

A medida que disminuye la incidencia de TB, debería ser más difícil encontrar casos de TB. Por lo tanto, es razonable esperar que, en un lapso de años, si el enfoque integral de la TB logra reducir la incidencia de TB, el porcentaje de personas diagnosticadas con TB disminuirá. Esto no necesariamente significa que deban detenerse las actividades de búsqueda activa de casos.

Vínculo al tratamiento

Todas las personas diagnosticadas con TB deben recibir un tratamiento oportuno y adecuado. Incluso si el equipo que está implementando la actividad de búsqueda activa de casos no proporciona tratamiento directamente, es fundamental que se proporcione un vínculo al tratamiento adecuado y se monitoree como parte de la actividad. Si este indicador no es >90%, pueden requerirse actividades adicionales para reforzar el vínculo.

Un tratamiento apropiado significa un tratamiento que sea eficaz contra la forma de enfermedad que tiene una persona. Las personas con TB drogo resistente necesitan diferentes regímenes de tratamiento que las personas con TB sensible a los medicamentos. En entornos donde la evaluación diagnóstica se realiza mediante el ensayo Xpert MTB/Rif [Ultra], que detecta la resistencia a la rifampicina en el momento del diagnóstico de la TB, se puede evaluar el vínculo con el tratamiento adecuado para las personas con TB resistente a la rifampicina como un indicador separado. Las personas con TB resistente a la rifampicina solo deben considerarse que han comenzado un tratamiento adecuado cuando reciben un régimen de segunda línea. En entornos donde la resistencia a los medicamentos no se diagnostica de inmediato (e.g. en los que se usa baciloscopía de esputo), puede ser más factible evaluar el vínculo con cualquier tratamiento como un indicador primario, y luego realizar revisiones periódicas de los libros de cohortes para evaluar el vínculo a los regímenes de segunda línea de los pacientes que eventualmente son diagnosticadas con TB drogo resistente.

Limitaciones de estos indicadores

Si bien estos indicadores pueden ayudar a monitorear el desempeño de las actividades de la búsqueda activa de casos, no pueden indicar si estas actividades están aumentando el número total de casos de TB diagnosticados en la población. Es posible que las actividades de la búsqueda activa de casos puedan diagnosticar la TB en personas que eventualmente hubieran sido diagnosticadas pasivamente por el sistema de salud. Si bien aún es beneficioso diagnosticar y tratar a estas personas antes, un enfoque integral de la epidemia de TB también requiere encontrar personas con TB que de otra manera no podrían ingresar a los sistemas de salud por sí mismas.

Colección de datos adicionales

Para los programas con una alta capacidad para la colección de datos, hay algunos elementos de datos adicionales que se pueden coleccionar para comprender mejor el desempeño de las actividades de la búsqueda activa de casos.

El tiempo: El tiempo de progresión entre pasos puede ofrecer una perspectiva de la eficiencia de los procedimientos y ayudar a identificar retrasos. Si se coleccionan datos sobre individuos durante la actividad de búsqueda activa de casos, se puede registrar la fecha en la que se completa cada procedimiento. La diferencia (en días) entre la fecha en que se completa un procedimiento y la fecha en que se completa el siguiente procedimiento se puede calcular para cada paso. Para describir el rendimiento promedio de la actividad, esta información se puede expresar como una mediana y un rango, o como un porcentaje de pacientes con un retraso inaceptablemente largo entre los procedimientos. Por ejemplo: "Las personas completaron las evaluaciones diagnósticas una mediana de 3 días (rango: 0-12 días) después de resultados positivos del despistaje" o "Para el 15% de las personas, tomó más de 7 días completar las evaluaciones diagnósticas después de resultados positivos del despistaje".

Razones de las pérdidas en la cascada: Las razones por las que las personas no se mueven de un paso a otro también se pueden registrar para informar la optimización de los procedimientos.

Personas que ya están en tratamiento para la TB: las personas que reciben tratamiento para la TB están excluidas de las iniciativas de la búsqueda activa de casos como primer paso en el proceso de despistaje. El registro de la cantidad de personas que ya están en tratamiento para la TB cuando se realiza el despistaje y la comparación con la cantidad de casos nuevos diagnosticados puede ser útil para evaluar el beneficio adicional de la actividad de la búsqueda activa de casos.

Resistencia a los medicamentos: En lugares que utilizan el ensayo Xpert MTB/Rif [Ultra], luego se puede registrar la TB resistente a la rifampicina como su propia categoría del diagnóstico. Esto permite un monitoreo separado de si las personas diagnosticadas con TB resistente a la rifampicina están vinculadas al tratamiento de segunda línea adecuado para la TB drogo resistente.

Infección de TB: Vale la pena señalar que si bien la búsqueda activa de casos se ha utilizado con más frecuencia para encontrar personas con TB activa, el mismo enfoque también se puede utilizar para diagnosticar a las personas con infección de TB. Si una actividad tiene como objetivo encontrar tanto a personas con la enfermedad de TB como a personas con la infección de TB, entonces se debe coleccionar datos del número de personas diagnosticadas con la infección de TB (descartando la

enfermedad de TB) y del número de personas que reciben terapia preventiva para tratar la infección de TB.

Ejemplo

Como parte de una iniciativa de búsqueda activa de casos,³ se mandaron trabajadores para ejecutar un despistaje de síntomas en la comunidad con el objetivo de identificar y evaluar a las personas con tos que dura al menos 2 semanas. Se utilizaron dos estrategias para fomentar las evaluaciones diagnósticas. En la Estrategia 1, los individuos fueron remitidos a un centro de pruebas para hacerse la baciloscopia de esputo. En la Estrategia 2, se pidió a las personas que dieran muestras de esputo en la comunidad, que luego los trabajadores llevaban a los centros de pruebas; cualquier persona con una baciloscopia de esputo positiva fue contactado para comenzar el tratamiento. Después de tres meses de implementación, el equipo del programa revisó los datos del proyecto, que se muestran en la tabla a continuación. (Tenga en cuenta que el tamaño de la población objetivo y el número de personas examinadas no se presentan aquí, por lo que no se comenta sobre la cobertura ni el porcentaje con un resultado positivo).

Paso en la cascada	Número de personas		Indicador	Valor del indicador	
	Estrategia 1	Estrategia 2		Estrategia 1	Estrategia 2
Despistaje positivo de síntomas	524	1,836			
Completaron la evaluación diagnóstica	0	1,030	Proporción que completó la evaluación	0%	56%
Diagnosticados con TB	0	206	Proporción diagnosticada con TB	N/A	20%
Comenzaron el tratamiento	0	204	Vínculo al tratamiento	N/A	99%

Quedó claro que las personas que fueron derivadas a centros de prueba en realidad no llegaron para la prueba (0% completando la evaluación que utilizó la Estrategia 1), probablemente debido a barreras de acceso agudas. Por otro lado, la recolección de esputo en la comunidad (Estrategia 2) dio como resultado que el 56% de las personas con síntomas fueran examinadas. Un alto porcentaje de los evaluados fueron diagnosticados con TB (20%) y hubo una excelente relación con el tratamiento (99%). Sobre la base de estos datos del proyecto, la Estrategia 1 se abandonó en favor de la Estrategia 2 para todas las personas sintomáticas. Los procedimientos de la colección de esputo en la comunidad se mejoraron de manera que, en los trimestres posteriores, el porcentaje de personas que completaron la evaluación aumentó a un 85%.

³ Datos de TB REACH. La ubicación y otros detalles de la iniciativa no están incluidos aquí porque los datos aún no se habían publicado cuando este documento fue preparado.



TRATAR

Tratar: Tratar la enfermedad de TB

Los programas de TB actualmente centran la mayor parte de sus esfuerzos en el tratamiento. Los programas generalmente coleccionan datos sobre la cantidad de pacientes que inician el tratamiento y la cantidad de pacientes que completan el tratamiento exitosamente. Sin embargo, estos dos pasos comprenden solo una parte de todo el camino que una persona con TB debe recorrer para curarse. El no tener en cuenta las brechas en la prestación de servicios que se producen a lo largo de este camino puede llevar a una falta de impacto a pesar de las altas tasas de pacientes que completan el tratamiento.

Este marco de monitoreo establece una cascada de tratamiento integral que permite que los programas identifiquen las brechas en la prestación de servicios que se producen desde el punto en que una persona con TB ingresa al sistema de salud hasta el punto en que se cura. La cascada se basa en el trabajo seminal que evalúa la cascada de servicios de salud del sector público de la India.⁴

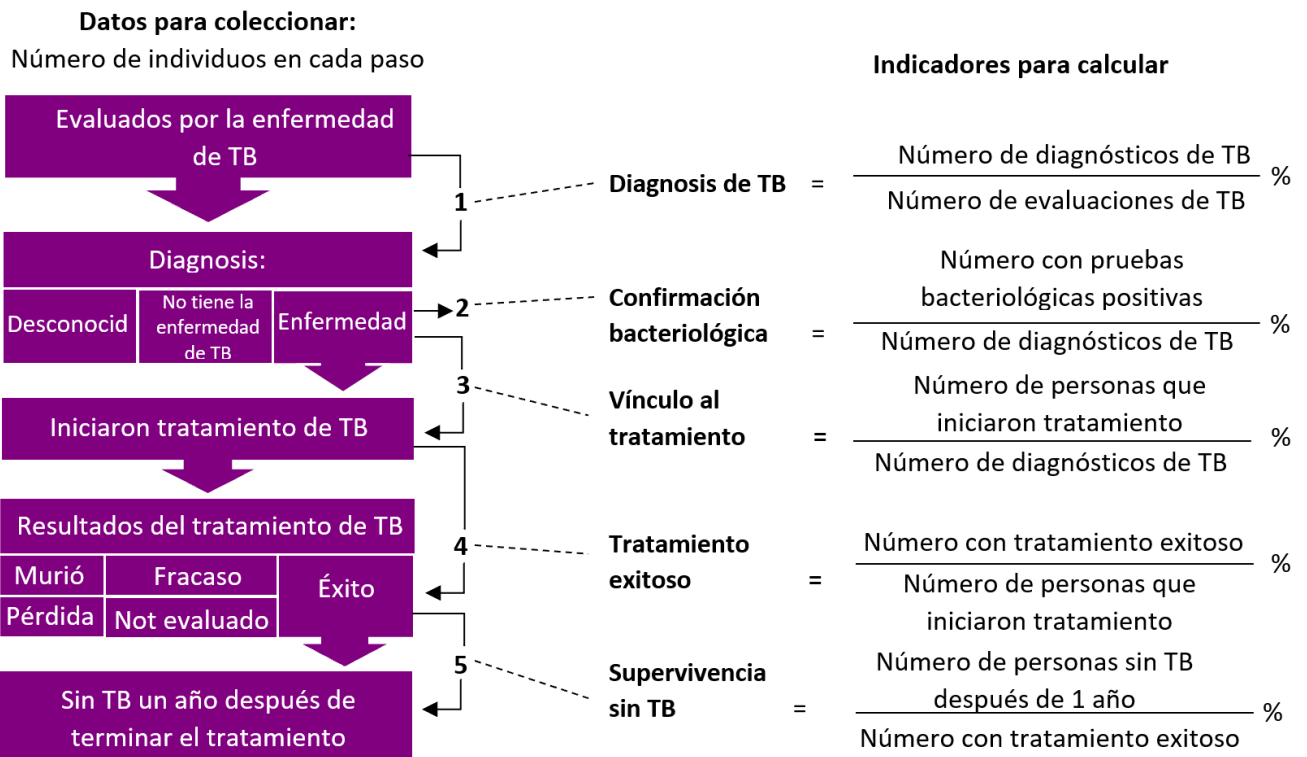
La cascada de tratamiento tiene varios procesos en común con la cascada de la búsqueda activa de casos (consulte el capítulo "Buscar: búsqueda activa de casos"), incluyendo la evaluación, el diagnóstico y el inicio del tratamiento. Sin embargo, la cascada de tratamiento tiene como objetivo evaluar qué sucede con las personas que buscan atención de salud para la TB por su cuenta, además de las personas que reciben tratamiento después de haber sido diagnosticadas como parte de las actividades de la búsqueda activa de casos. Incluso si un programa aún no ha comenzado a realizar la búsqueda activa de casos, la cascada de tratamiento debe aplicarse para evaluar los servicios de salud existentes.

⁴ Subbaraman R. et al. The tuberculosis cascade of care in India's public sector: a systematic review and metaanalysis. PLoS Medicine 2016; 13(10):e1002149.

Cascada del tratamiento e indicadores

La cascada de tratamiento comienza cuando una persona es **evaluada para la enfermedad de TB**. Esta evaluación puede incluir varios procedimientos diferentes, como pruebas de laboratorio, evaluación clínica y radiografía de tórax. El proceso de evaluación puede ser muy rápido (e.g. si una persona tiene inmediatamente un resultado positivo en las pruebas de laboratorio), o puede durar un par de semanas (e.g. si la persona inicialmente tiene un resultado negativo y se le envía a casa con 2 semanas de antibióticos para descartar la neumonía). Al final de este proceso, una persona debe recibir un **diagnóstico**: ya sea que tenga la enfermedad de TB o que no la tenga. Las personas diagnosticadas con la enfermedad de TB deben **comenzar de inmediato el tratamiento adecuado**. Los programas de TB utilizan actualmente un conjunto estándar de definiciones de los **resultados del tratamiento para la TB**.⁵ De acuerdo a estas definiciones, tanto los pacientes con curación bacteriológica documentada como los pacientes que completaron el tratamiento sin evidencia de fracaso, pero sin documentación de curación se consideran que han **completado el tratamiento exitosamente**. Sin embargo, el verdadero “estándar de oro” para determinar si alguien se ha curado de la TB es si experimenta una **supervivencia sin TB**; es decir, continúan viviendo libres de TB después de completar el tratamiento.

⁵ Organización Mundial de la Salud. Un Marco de Definiciones y marco de trabajo para la notificación de tuberculosis - revisión 2013. WHO/HTM/TB/2013.2



1. El porcentaje de personas evaluadas que reciben un **diagnóstico de TB** ayuda a medir la capacidad de diagnóstico que se necesita para detectar un cierto número de casos.
2. Entre los diagnosticados con TB, se debe evaluar el porcentaje de **enfermedad confirmada bacteriológicamente**. Dependiendo de las pruebas de laboratorio que se realizan de manera rutinaria, se espera que un cierto porcentaje de casos se confirme bacteriológicamente si todos los casos se están diagnosticando. Si se confirma bacteriológicamente un porcentaje muy alto de casos, es probable que haya un diagnóstico insuficiente de enfermedad extrapulmonar y paucibacilar; Esto es especialmente cierto para los niños.
3. El **vínculo al tratamiento** indica si todas las personas diagnosticadas con TB comenzaron a recibir tratamiento. Al porcentaje que no comienza el tratamiento se les refiere como la **pérdida de seguimiento antes del tratamiento** o la tasa de la **perdida de seguimiento inicial**. (El término "abandono" temprano también se usó anteriormente, pero no debe usarse debido a que culpa al paciente con la palabra "abandono").
4. El **tratamiento exitoso** es un indicador de la calidad del programa de tratamiento.
5. La **supervivencia sin TB** es un indicador de la calidad del programa de tratamiento, ya que los pacientes solo sobrevivirán sin recaída si reciben el tratamiento adecuado. Como la gran

mayoría de la enfermedad que se considera como recaída ocurre dentro del primer año, si se determina que un paciente anterior aún está libre de TB 1 año después de completar el tratamiento, esa es una señal concreta de que el paciente se curó.

Estrategias de la colección de datos

De las tres cascadas descritas en este documento, es probable que la cascada de tratamiento para la enfermedad de TB tenga la mayor información disponible dentro de los sistemas de recolección de datos existentes. La información sobre los pacientes que inician el tratamiento y sus resultados se coleccionan de manera rutinaria por los programas de TB. La información sobre las evaluaciones y los diagnósticos de TB puede estar presente en los laboratorios o en los presuntos registros de TB, incluso si actualmente no se reportan al programa de TB. En entornos donde el diagnóstico y el tratamiento pueden ocurrir en el sector privado y fuera del programa de TB, es importante crear asociaciones para poder recopilar información sobre las personas atendidas por el sector privado.

Usando los indicadores

Estos indicadores pueden ayudar a identificar brechas en la implementación y determinar si estas se han abordado. También pueden usarse para rastrear tendencias a lo largo del tiempo y determinar los efectos de los cambios en las políticas de diagnóstico o tratamiento.

Diagnos de TB

El porcentaje de personas evaluadas que son diagnosticadas con TB puede ser informativo de varias maneras. Se puede usar para estimar la capacidad de las pruebas diagnósticas que se requeriría para aumentar los diagnósticos de TB a un determinado objetivo. También se puede utilizar para evaluar el efecto de los cambios en el sistema de diagnóstico. Por ejemplo, si un lugar deja de usar solo la baciloscopia de esputo y comienza a usar la baciloscopia de esputo tanto como la radiografía de tórax, entonces se espera que aumente la proporción de diagnósticos de TB a las evaluaciones de TB. Si esto no sucede, entonces se podría evaluar la calidad de la implementación de la nueva técnica de diagnóstico.

Además de evaluar el porcentaje de personas diagnosticadas con TB, también puede ser útil evaluar el porcentaje de personas cuyo diagnóstico se desconoce (es decir, nunca se diagnostican con TB, pero nunca se determina claramente que no tengan TB). Este porcentaje es un indicador de posibles pérdidas del sistema de salud antes de que se complete la evaluación de la TB. Muchos países tienen algoritmos de diagnóstico que especifican que una persona con un resultado negativo de la prueba del esputo o de Xpert debe someterse a evaluaciones adicionales. Sin embargo, muchas personas no completan estas evaluaciones adicionales, que a menudo requieren visitas adicionales a los establecimientos de salud. Si bien la mayoría de estas personas no tienen TB, algunas sí; no completar el algoritmo de diagnóstico puede causar oportunidades perdidas para el diagnóstico y tratamiento temprano. Para los niños y las personas con VIH, las consecuencias de este diagnóstico retrasado pueden ser graves.

Confirmación bacteriológica

Dependiendo de las pruebas de laboratorio que se realizan rutinariamente para la confirmación bacteriológica, se espera que un cierto porcentaje de casos se confirme bacteriológicamente si todos los casos se diagnostican. La confirmación bacteriológica es más común para la TB pulmonar en adultos. Usualmente, la TB extrapulmonar no se confirma bacteriológicamente, particularmente en lugares que carecen de la infraestructura para recolectar de forma rutinaria muestras que no contengan esputo, como los aspirados de ganglios linfáticos. Enfermedades en etapas tempranas y enfermedades en niños, que generalmente involucran pocas bacterias de TB (e.g. enfermedad paucibacilar), tampoco se confirman bacteriológicamente con mucha frecuencia debido a la dificultad de recoger una muestra con suficientes bacterias para detectarla. Por lo tanto, si la enfermedad extrapulmonar, temprana e infantil se diagnostican adecuadamente, muchos casos no se confirmarían bacteriológicamente. Si el porcentaje de

casos confirmados bacteriológicamente es muy alto, es probable que se produzca un diagnóstico insuficiente; Esto es particularmente cierto para los niños.

Vínculo al tratamiento

Todas las personas diagnosticadas con TB deben recibir un tratamiento oportuno y adecuado, por lo que el objetivo de este indicador es 100%. Al porcentaje de personas que no inician el tratamiento se le refiere como la tasa de **pérdida de seguimiento pretratamiento** o de **abandono temprano**. En algunos lugares, el número de personas en esta categoría es tan grande como el número que comienza el tratamiento, pero no lo completa. Si se pierde un gran número de personas durante el seguimiento antes de comenzar el tratamiento, se deben implementar intervenciones para mejorar el vínculo al tratamiento. Estos pueden incluir la mejora del registro de la información de contactos en el momento de la evaluación diagnóstica y el uso de centros de llamadas o de promotores de salud de la comunidad para notificar a los pacientes los resultados diagnósticos en lugar de confiar en que los pacientes regresen a los centros de salud.

Un tratamiento apropiado quiere decir un tratamiento que sea eficaz contra el tipo de enfermedad que tiene la persona. Las personas con TB drogo resistente necesitan diferentes regímenes de tratamiento que las personas con TB sensible a los medicamentos. Las personas con TB resistente a la rifampicina solo deben considerarse que han comenzado un tratamiento adecuado una vez que reciban un régimen de segunda línea.

Tratamiento exitoso

La tasa de tratamiento exitoso es un indicador convencional de la calidad del programa de tratamiento, y el objetivo es del 100%. Este porcentaje se calcula a partir del número total de personas que comienzan el tratamiento, sin excluir a aquellos en la categoría "no evaluado", muchos de los cuales son pacientes que se van de la jurisdicción del programa. Por lo tanto, para lograr una alta tasa de tratamiento exitoso, un programa de tratamiento no solo debe garantizar un tratamiento exitoso para quienes permanecen bajo su cuidado, sino también responsabilizarse de garantizar que aquellos que salen de su jurisdicción sean vinculados con otro lugar exitosamente para completar el tratamiento. El fortalecimiento de los vínculos en la comunicación y la transferencia de información entre los establecimientos de salud y las jurisdicciones administrativas es importante para permitir que los programas aseguren la continuidad de la atención de salud para los pacientes.

La evaluación regular de por qué los pacientes no se tratan con éxito es importante para cerrar las brechas en este indicador. Una gran proporción de muertes puede indicar la necesidad de un diagnóstico más temprano o una mejor coordinación con los servicios de VIH para brindar terapia antirretroviral a las personas con VIH. En contraste, una gran proporción de pacientes perdidos durante el seguimiento puede indicar la necesidad de invertir en estrategias para

llegar a los pacientes en sus comunidades, como los promotores de salud comunitarios o los centros de llamadas. Una gran proporción de fracasos en el tratamiento puede indicar la necesidad de pruebas de susceptibilidad a los medicamentos más tempranas, un monitoreo microbiológico más frecuente o una mayor inversión en apoyo al paciente para la adherencia.

Supervivencia sin TB

La supervivencia sin TB es otro indicador de la calidad del programa de tratamiento, y el objetivo es 100%. Es posible que las tasas del tratamiento exitoso sean engañosamente altas si las pruebas bacteriológicas de seguimiento para evaluar la curación no están bien implementadas. Debido a que la gran mayoría de las recaídas ocurren dentro del primer año después del tratamiento, determinar que un expaciente aún no tiene TB después de 1 año de completar el tratamiento es una señal concreta de que el paciente se curó.

Es posible que un paciente se cure y luego se enferme nuevamente dentro del primer año debido a una nueva infección de TB. Este indicador no puede distinguir entre estas dos causas de la enfermedad. Sin embargo, debido a que la mayoría de las enfermedades recurrentes dentro del primer año después del tratamiento son probablemente causadas por una recaída, la tasa de supervivencia sin recurrencia sigue siendo un indicador útil. Además, dado que alcanzar un 100% de supervivencia sin recurrencia requiere una tasa de curación del 100% entre los pacientes tratados y no reinfecciones, este puede considerarse el verdadero indicador a largo plazo para una epidemia de TB controlada.

Colección de datos adicionales

Para los programas con una alta capacidad de colección de datos o la capacidad de coleccionar datos adicionales a través de investigaciones operativas, hay algunos elementos de datos adicionales que se pueden coleccionar para comprender mejor las brechas en la cascada de tratamiento.

Tiempo: El tiempo de progresión entre pasos puede ofrecer una perspectiva de la eficiencia de los procedimientos y ayudar a identificar retrasos. Si se conocen las fechas de los procedimientos individuales, la diferencia (en días) entre la fecha en que se completa un procedimiento y la fecha en que se completa el siguiente procedimiento se puede calcular para cada paso. Para describir los retrasos en el tratamiento, esta información se puede expresar como mediana y rango, o como un porcentaje de pacientes con un retraso inaceptablemente largo entre los procedimientos. Por ejemplo: "Las personas comenzaron el tratamiento una mediana de 1 día (rango: 0-45 días) después de ser diagnosticadas con TB" o "Para el 10% de las personas, se demoraron más de 7 días para comenzar el tratamiento después de que se les diagnosticaron con TB".

Pruebas de susceptibilidad: Para garantizar un tratamiento adecuado, especialmente en lugares con una gran cantidad de TB resistente a los medicamentos, es importante que las personas reciban pruebas oportunas de sensibilidad a los medicamentos. Si se registra el número de personas que reciben la prueba de susceptibilidad, entonces es posible evaluar el porcentaje de casos diagnosticados con TB que recibieron la prueba de sensibilidad. Si se están coleccionando datos a nivel individual, esta información también se puede incorporar en la definición de si una persona recibió el tratamiento adecuado.

Infección de TB: las pruebas para la infección de TB pueden incorporarse en el algoritmo de evaluación para grupos de alto riesgo, como las personas que viven con el VIH. Los resultados de las pruebas de infección y la provisión de terapia preventiva se pueden evaluar utilizando la cascada de prevención (consulte el capítulo "Prevenir: Tratamiento de la infección de TB").

Adherencia: los pacientes a menudo tienen problemas para completar el tratamiento de la TB debido a la larga duración y la cantidad de pastillas. Por lo tanto, los programas generalmente buscan monitorear la adherencia (i.e. la medida en que los pacientes toman sus medicamentos) para que los pacientes que tienen problemas con la adherencia puedan recibir apoyo adicional. Los programas que utilizan el monitoreo electrónico de la adherencia o el tratamiento convencional directamente observado pueden coleccionar datos sobre el consumo diario de las pastillas. Los porcentajes de pacientes que tienen buena adherencia de acuerdo a la definición local pueden evaluarse para determinar si los programas necesitan invertir más en el apoyo al paciente durante el tratamiento.

Ejemplo

Se intentó caracterizar la cascada de tratamiento en el sector público en la India para identificar las brechas existentes en la atención de salud. El número de personas evaluadas mediante la baciloscopia de esputo, el número de pacientes que iniciaron el tratamiento y sus resultados se conocieron a través de los datos coleccionados de forma rutinaria. Los datos de los estudios de investigación realizados en la India se utilizaron para estimar el número total diagnosticado y su confirmación bacteriológica, así como el número de personas que sobrevivieron sin recaída durante un año después de completar el tratamiento. Los resultados de 2013 se muestran en la siguiente tabla.

Paso en la cascada	Número de personas ⁶	Indicador	Valor del indicador
Evaluado en TB (baciloscopia de esputo)	8,122,000		
Diagnosticados con TB (total)	1,630,000	Diagnosic de TB	20%
	953,300	Confirmación bacteriológica	58%
No confirmados bacteriológicamente	676,700		
Iniciaron tratamiento	1,418,000	Vínculo al tratamiento	87%
Tratamiento exitoso	1,222,000	Tratamiento exitoso	86%
Sin TB 1 año después de completar el tratamiento	1,049,000	Supervivencia sin TB	86%

Este ejercicio produjo algunos hallazgos importantes. En primer lugar, no vincular a las personas diagnosticadas con TB con el tratamiento fue un problema tan grande como no tratar exitosamente a las personas que iniciaron el tratamiento (87% de vinculación al tratamiento versus 86% de tratamiento exitoso). En segundo lugar, mientras que los porcentajes de personas completaron cada paso de la cascada fueron relativamente altos (> 85%), las pérdidas progresivas en cada paso significaron que al final, solo el 64% de las personas a las que se les diagnosticó TB lograron una supervivencia sin TB.

En los últimos años, el programa de TB de la India ha trabajado para construir sistemas capaces de coleccionar los datos necesarios para monitorear la prestación de atención de salud a lo largo de la cascada de tratamiento. Los esfuerzos que aumentarán la capacidad del país para evaluar rutinariamente la cascada incluyen: asegurar el uso generalizado de un sistema de notificación electrónica, mejorar el compromiso con el sector privado para coleccionar datos sobre el diagnóstico y el tratamiento que se produce allí, haciendo hincapié en la notificación de casos en el momento del diagnóstico, y realizando evaluaciones de seguimiento a los 6 meses y al año después de completar el tratamiento.⁷

⁶ Estos números son estimaciones redondeadas presentadas solo con fines ilustrativos. Las cifras exactas para las evaluaciones de baciloscopia de esputo se pueden encontrar en: Informe anual de estado de TB India 2014 RNTCP. Nueva Delhi, India: División de TB Central, 2014. Las cifras exactas de otros valores se pueden encontrar en: Subbaraman R. et al. The tuberculosis cascade of care in India's public sector: a systematic review and meta-analysis. PLoS Medicine 2016; 13(10):e1002149.

⁷ RNTCP. Plan Nacional estratégico para la eliminación de la tuberculosis 2017-2025. New Delhi, India: Central TB Division, 2017.



PREVENIR

Prevenir: Tratamiento de la infección de TB

Las personas con infección de TB tienen bacterias de TB en su cuerpo, pero las bacterias no se multiplican porque el sistema inmunológico puede controlarlas. Debido a que las personas con infección de TB no se sienten enfermas y no son contagiosas, los sistemas de salud tradicionalmente no han priorizado el tratamiento de la infección de TB. Sin embargo, no ofrecer tratamiento a estos individuos los pone en riesgo de futuras enfermedades; este riesgo puede ser bastante alto en las poblaciones vulnerables, como los niños pequeños y las personas que viven con el VIH. Además, los modelos matemáticos, así como las experiencias en los lugares que han logrado controlar la TB, sugieren que el tratamiento de la infección de TB para prevenir la enfermedad es fundamental para frenar la epidemia de TB.⁸

La terminología del tratamiento de la infección de TB ha cambiado con el tiempo. Los términos “quimioprofilaxis”, “terapia preventiva”, “tratamiento de la infección latente de TB” y el “tratamiento de la infección de TB” se han utilizado para referirse a la estrategia de administrar medicamentos para prevenir el desarrollo de la enfermedad de TB. Este documento utiliza el término "terapia preventiva" para evitar confusiones con el tratamiento de la enfermedad de TB.

Se pueden usar varios métodos de estratificación de riesgo para identificar a las personas con mayor riesgo de desarrollar TB y que puedan recibir terapia preventiva. Por ejemplo, muchos países tienen políticas que recomiendan la terapia preventiva para grupos de personas que se sabe que tienen un alto riesgo de desarrollar TB, como los niños que viven con pacientes con TB y las personas que viven con VIH/SIDA. Sin embargo, la implementación no se ha priorizado en lugares con altas cargas de TB.

⁸ Rangaka et al. Controlling the seedbeds of tuberculosis: diagnosis and treatment of tuberculosis infection. *Lancet* 2015; 386(10010):2344.

Cascadas de prevención de TB combinan búsqueda y tratamiento

Para mejorar la implementación de la terapia preventiva, es importante ver la prevención de la TB como una cascada de servicios de salud, tal como lo es el tratamiento de TB. Este marco se basa en dos publicaciones clave que han enmarcado la cascada para la prevención de TB en niños que viven con pacientes con TB⁹ y otros grupos de riesgo.¹⁰

Dado que las personas con alto riesgo de desarrollar TB primero deben ser identificadas y luego tratadas con terapia preventiva, la cascada de prevención de TB es de hecho una combinación de la cascada de la búsqueda activa de casos y la cascada del tratamiento que se han descrito en capítulos anteriores. La razón para encuadrar la prevención de TB como una cascada separada con sus propios indicadores es enfatizar el vínculo entre encontrar personas en riesgo y tratarlas.

⁹ Szkwarko et al. Child contact management in high tuberculosis burden countries: a mixed-methods systematic review. *PLoS One* 2017; 12(8):e0182185.

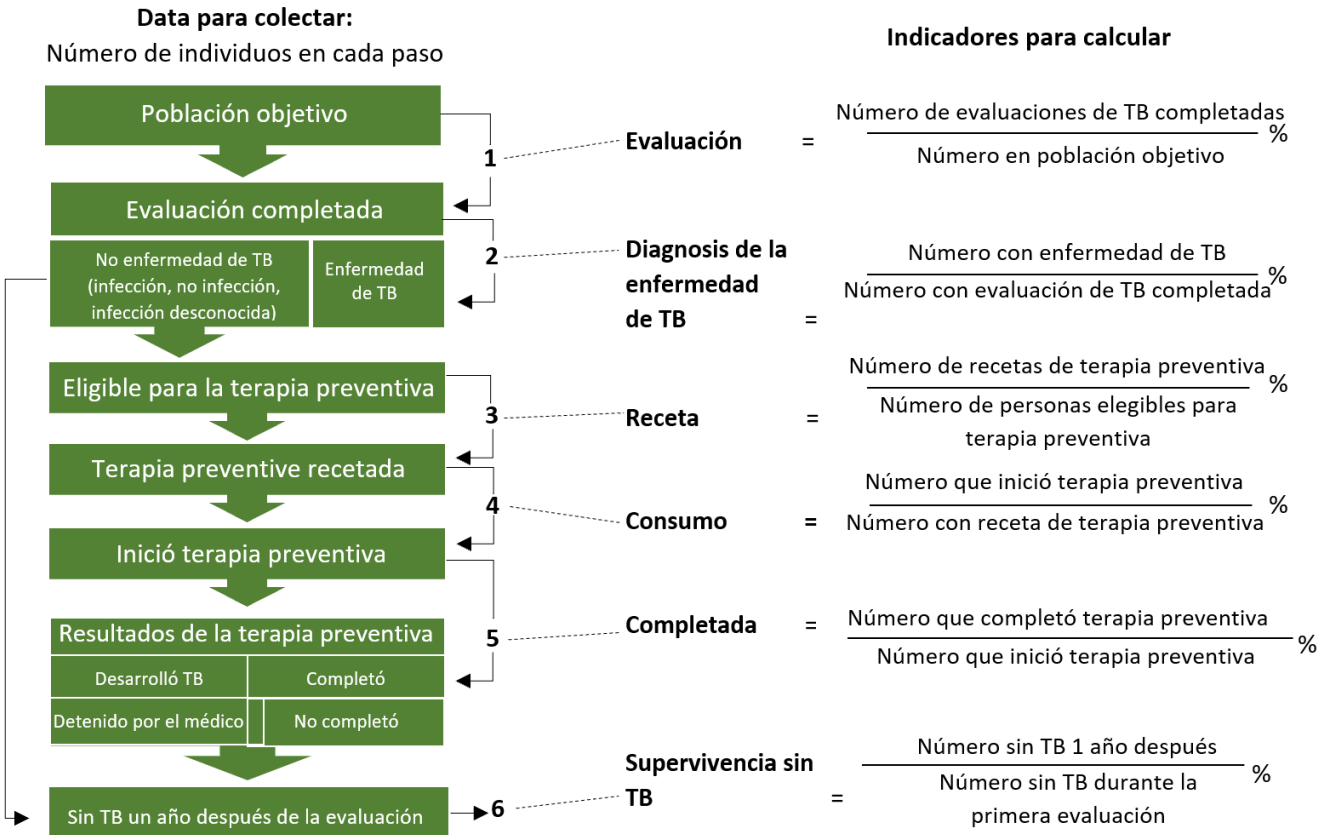
¹⁰ Alsdurf et al. The cascade of care in diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2016; 16(11):1269-1278.

Cascada de prevención e indicadores

La primera parte de la cascada de prevención implica la identificación de personas en las **poblaciones objetivo** con alto riesgo de desarrollar TB, a las que se les debe administrar una terapia preventiva. Algunos ejemplos comunes de poblaciones objetivo para la terapia preventiva incluyen contactos de pacientes con TB, personas que viven con el VIH y trabajadores dentro del sistema de salud. Para facilitar la interpretación, este marco de monitoreo debe aplicarse a cada población objetivo por separado. Además, en los lugares donde la edad es un factor para determinar quién es elegible para la terapia preventiva, el marco de monitoreo debe aplicarse a cada grupo de edad relevante.

Los miembros de las poblaciones objetivo de alto riesgo primero se someten a una **evaluación de la enfermedad de TB**, y cualquier persona diagnosticada con la enfermedad de TB comienza a recibir el tratamiento adecuado. Las personas sin enfermedad de TB pueden o no ser examinadas para detectar la infección de TB, según las normas técnicas locales. Si se realizan pruebas, los individuos pueden clasificarse como infectados o no infectados; Si no se realiza la prueba, el estado de la infección será desconocido.

Las normas técnicas de TB generalmente usan una combinación de edad, estado de infección y/u otras condiciones de salud (e.g. VIH, historial de TB) para determinar si las personas son **elegibles para la terapia preventiva**. Aquellos que son elegibles deben recibir una **receta para terapia preventiva** y luego **comenzar la terapia preventiva**. Para aquellos que comienzan la terapia preventiva, cuatro resultados son posibles: (1) la persona completa la terapia preventiva (**completada**); (2) la persona desarrolla TB mientras está en terapia preventiva (**TB desarrollada**), en cuyo caso se debe suspender la terapia preventiva e iniciar el tratamiento de TB; (3) el médico solicita que la persona deje de tomar la terapia preventiva antes de completarla por un motivo médico, como los efectos secundarios (**detenido por el médico**), o (4) la persona deja de tomar la terapia preventiva antes de completarla por alguna otra razón, incluida la muerte (**no completo**). **La supervivencia sin TB dentro del primer año**, o siguiendo sin TB el primer año después del despistaje inicial, es una medida del uso exitoso de la terapia preventiva.



1. El porcentaje de la población objetivo que completa la **evaluación** es un indicador de qué tan bien el programa de prevención ha llegado a las personas para las que está diseñado.
2. El porcentaje de personas diagnosticadas con la **enfermedad de TB** es una medida del riesgo de TB en la población objetivo y el éxito del programa de prevención para encontrar a estas personas.
3. El porcentaje de personas elegibles a las que se **receta terapia preventiva** es un indicador de qué tan bien el sistema de salud está implementando las normas técnicas de la terapia preventiva.
4. El **consumo de la terapia preventiva** es un indicador tanto de la aceptabilidad de la terapia preventiva entre los contactos como de la calidad de la asesoría brindada por los proveedores de servicios de salud para explicar el motivo de la terapia preventiva.

5. **Terapia preventiva completada** es un indicador de la calidad del programa de terapia preventiva. Si bien sería ideal que todos completaran el tratamiento, se espera que el médico interrumpa ocasionalmente el tratamiento por razones médicas.

6. La **supervivencia sin TB** es un indicador de la calidad del programa de terapia preventiva. Ya que el mayor riesgo de TB se produce dentro del primer año después de la infección, garantizar que las personas permanezcan sin TB después de 1 año es una señal concreta de que el programa de prevención es exitoso.

Colección de datos

La colección de datos en el manejo de los contactos ocurre, pero no está estandarizada actualmente. En algunos lugares se usan registros de contactos que se guardan en los establecimientos de salud para registrar aspectos clave del manejo de cada contacto enumerado. Otros utilizan formularios de colección de datos para manejar a los contactos que se encuentran dentro de las historias clínicas de pacientes con TB. Sin embargo, incluso en lugares donde se utilizan estos instrumentos para la atención clínica, es posible que aún no existan sistemas para reportar los datos del manejo de contactos resumidos al programa local o nacional de TB. A medida que se desarrollan y mejoran los sistemas de monitoreo, se pueden usar protocolos de investigación operativa en pequeñas cohortes para evaluar la situación actual.

Además de los contactos de pacientes con TB, el grupo más recomendado para recibir terapia preventiva es el de las personas que viven con el VIH. Muchos programas de VIH ya cuentan con sistemas para registrar información sobre el uso de la terapia preventiva (por ejemplo, los registros de terapia preventiva con isoniacida). Es posible que se deban desarrollar sistemas de colección de datos para otros grupos de personas de alto riesgo, como trabajadores dentro del sistema de salud, personas con diabetes y personas que viven en lugares congregados.

Usando los indicadores

Evaluación

En poblaciones objetivo de alto riesgo, el 100% de los individuos debe ser evaluado para detectar la enfermedad de TB y determinar la elegibilidad para la terapia preventiva. A diferencia de los esfuerzos de la búsqueda activa de casos basados en la población (consulte el capítulo "Buscar: Búsqueda activa de casos"), a menudo es posible enumerar las poblaciones objetivo para la prevención de TB. Por ejemplo, los contactos de pacientes con TB pueden identificarse y enumerarse entrevistando a pacientes o visitando sus hogares; las personas que viven con el VIH se enumeran en los registros en los establecimientos de salud del VIH.

Si un porcentaje sustancial de la población objetivo no se evalúa, se debe hacer un esfuerzo para comprender y abordar las razones de esta brecha. Hay dos razones comunes para no completar la evaluación: una es que las personas no llegan a los establecimientos de salud para ser evaluados, y la otra es que sí llegan a los establecimientos de salud, pero el proceso de evaluación no se completa. Esto último sucede a menudo si se requieren radiografías de tórax o visitas de seguimiento.

Diagnóstico de la enfermedad de TB

Entre las personas que completan la evaluación de TB, los resultados de la evaluación deben categorizarse como mínimo como "enfermedad de TB" o "sin enfermedad de TB". El porcentaje de personas diagnosticadas con TB depende tanto del perfil de riesgo de las personas evaluadas como del algoritmo de evaluación utilizado. Un alto rendimiento de los diagnósticos de TB puede sugerir que solo se está evaluando a las personas de mayor riesgo en la población objetivo. Por ejemplo, esto puede suceder en situaciones en las que las investigaciones de contactos se centran solo en llevar a los contactos que ya se sienten enfermos a la clínica. Por otro lado, un rendimiento muy bajo de los diagnósticos de TB puede sugerir que los diagnósticos clínicos de la enfermedad de TB, especialmente entre los niños pequeños y las personas que viven con el VIH, se pasan por alto.

Para los contactos de pacientes con TB, un diagnóstico de no tener TB es equivalente a un diagnóstico de exposición a la TB ya que todos los contactos, por definición, están expuestos. Para algunas personas en alto riesgo, la exposición a la TB es una indicación suficiente para la terapia preventiva.

En los lugares donde las pruebas de la infección de TB (i.e. la prueba cutánea de tuberculina o de interferón gamma) determinan la elegibilidad para la terapia preventiva, los resultados de la evaluación de los contactos *sin* TB deben registrarse como "infectados", "no infectados" e "infección desconocida". Esto facilitará la determinación del número de personas elegibles para

la terapia preventiva. Si un gran porcentaje de personas que deberían someterse a una prueba de detección de infección de TB tienen un estado de infección desconocido, es probable que pruebas incompletas estén resultando en oportunidades perdidas para la terapia preventiva.

Recetas

El 100% de las personas elegibles para terapia preventiva debe recibir una receta para la terapia preventiva. Algunas personas no reciben esta receta por razones que incluyen la falta de conocimiento del personal de salud, la poca aceptabilidad del personal de salud causada por el miedo o los efectos secundarios u otras consecuencias negativas, la baja prioridad de la terapia preventiva por parte del sistema de salud y la escasez de medicamentos. Si las tasas de recetas no son altas, entonces puede ser necesario capacitar al personal de salud o y solucionar problemas relacionados al suministro de medicamentos.

Consumo

Idealmente, el 100% de las personas a las que se les prescribe terapia preventiva van a tomarla. Si un gran porcentaje de individuos no está comenzando su terapia preventiva, se deben investigar las razones de esta brecha. Si bien es fácil culpar a los pacientes por no comenzar la terapia preventiva, en muchas situaciones, las decisiones de salud de los pacientes se guían en gran medida por lo que los médicos les dicen. Es posible que las personas no comiencen la terapia preventiva porque los médicos no les han explicado la razón de tomar medicamentos cuando uno no está enfermo, o porque los médicos se enfocan más en describir los efectos secundarios que los beneficios de la terapia preventiva.

Terapia preventiva completada

Idealmente, el 100% de las personas que inician la terapia preventiva la completarían, aunque se espera que el médico detenga ocasionalmente el tratamiento por razones médicas. Debido a que actualmente no hay pruebas para determinar si la infección de TB se ha tratado con éxito, la terapia preventiva completada se utiliza como un indicador del tratamiento exitoso. Por ahora, las tasas de la terapia preventiva completada son bajas en muchos lugares. Las estrategias para mejorar este indicador incluyen el uso de regímenes de terapia preventiva más cortos y ofrecer apoyo para mejorar la adherencia. Para los contactos familiares, brindar apoyo para mejorar la adherencia tanto para el paciente con TB como para sus contactos que reciben terapia preventiva al mismo tiempo puede ser un uso eficiente de los recursos.

Supervivencia sin TB

Si el programa de prevención tiene éxito, entonces el 100% de las personas en poblaciones de alto riesgo permanecerían sin TB. El indicador de supervivencia sin TB se mide utilizando un denominador de todas las personas evaluadas que no tenían TB en el momento de la evaluación, no solo las que recibieron terapia preventiva eventualmente. Si todas estas personas permanecen sin TB durante el primer año después de su evaluación inicial, es

probable que el programa de terapia preventiva este tratando efectivamente a las personas que lo necesitan. Por otro lado, el desarrollo de casos de TB en estas poblaciones sugiere que a más personas se les debe dar terapia preventiva, o que la terapia preventiva necesita ser administrada de manera más efectiva.

Datos adicionales

Investigaciones de contactos realizadas: Para monitorear la administración de contactos, es útil conocer el porcentaje de pacientes con TB para quienes se realizó una investigación de contactos. Si no se realizan investigaciones de contactos a un gran porcentaje de pacientes, entonces el programa no va a llegar a los contactos de estos pacientes considerados de alto riesgo para ofrecerles terapia preventiva.

Tiempo: El tiempo de progresión entre los pasos puede ofrecer una perspectiva de la eficiencia de los procedimientos y ayudar a identificar retrasos. Si se conocen las fechas de los procedimientos individuales, la diferencia (en días) entre la fecha en que se completa un procedimiento y la fecha en que se completa el siguiente procedimiento se puede calcular para cada paso. Para describir los retrasos en el tratamiento, esta información se puede expresar como mediana y rango, o como un porcentaje de pacientes con un retraso inaceptablemente largo entre los procedimientos. Por ejemplo: "Las personas que iniciaron la terapia preventiva lo hicieron en una mediana de 5 días (rango: 0–50 días) después de comenzar el proceso de evaluación" o "Para el 30% de las personas, tomó más de 7 días comenzar la terapia preventiva después de comenzar el proceso de evaluación."

Razones de las pérdidas en la cascada: Se pueden registrar Las razones por las que las personas no se mueven de un paso al siguiente para informar la optimización de los procedimientos.

Infeción de TB: En los entornos que suelen utilizar pruebas para la infección de TB como parte de la evaluación de poblaciones de alto riesgo, el porcentaje de personas analizadas con resultado positivo de infección de TB puede medirse como un indicador del riesgo de exposición en la población. Sin embargo, este porcentaje solo es significativo si la cobertura de las pruebas es alta; si solo se analiza la infección de las personas de mayor riesgo, el porcentaje de personas infectadas no será representativo de la población objetivo.

Ejemplo 1

Un hospital en Malawi inició un programa de investigación de contactos para encontrar más casos de TB y aumentar el uso de la terapia preventiva en niños pequeños.¹¹ Este programa involucró hacer una visita al hogar de cada paciente con TB con frotis positivo, recolectar el esputo de cualquier persona que estaba tosiendo y entregar volantes de derivación para una radiografía de tórax a todos los niños menores de 6 años. De acuerdo con la norma técnica de TB de Malawi (edición de 1999), todos los niños menores de 6 años que viven en hogares de pacientes con TB deben recibir una radiografía de tórax como parte de la decisión de comenzar el tratamiento de TB o la terapia preventiva. Los resultados de 3 meses de implementación se muestran en la tabla a continuación; los datos son de niños menores de 6 años. (Tenga en cuenta que los datos de la terapia preventiva completada no aparecen en esta publicación).

Paso en la cascada	Número de personas	Indicador	Valor del indicador
Población objetivo (contactos <6 años identificados durante las visitas domiciliarias)	113		
Evaluación completada	44	Evaluación	40%
Diagnosticados con la enfermedad de TB	4	Diagnostico de la enfermedad de TB	9%
Diagnosticados con exposición a la TB	40		
Elegible para la terapia preventiva	40		
Terapia preventiva recetada	25	Recetas	63%
Iniciaron terapia preventiva	25	Consumo	100%

Estos resultados mostraron que un gran número de niños se estaban perdiendo en varios pasos de la cascada antes de comenzar la terapia preventiva. Solo 40% completaron la evaluación y 63% de los niños elegibles recibieron una receta para la terapia preventiva. Al explorar las razones de estas pérdidas resaltaron como barreras las limitaciones de recursos que las familias enfrentan para acceder a la terapia preventiva. La razón más común para no completar la evaluación fue que los padres no podían pagar el transporte al hospital para tomar la radiografía requerida. De manera similar, la razón para el bajo porcentaje de niños elegibles que recibieron recetas para la terapia preventiva fue que les agendaron citas, durante las cuales habrían recibido estas recetas, el día después de tomarse la radiografía; las familias que no tenían los recursos para pasar la noche en la ciudad regresaron a sus aldeas sin recibir terapia preventiva para sus niños.

¹¹ Zachariah R et al. Passive versus active tuberculosis case finding and isoniazid preventive therapy among household contacts in a rural district of Malawi. *International Journal of Tuberculosis* 2001; 7(11):1033-1039.

La norma técnica actual de TB en Malawi (edición de 2012) elimina el requisito de que todos los niños reciban una radiografía de tórax antes de comenzar la terapia preventiva. Los niños pequeños que están bien y activos en el momento de la evaluación pueden comenzar de inmediato la terapia preventiva, lo que reduce las barreras para acceder a este importante tratamiento.

Ejemplo 2

La cascada de atención para la prevención de TB entre las trabajadoras sexuales con VIH que reciben tratamiento en una clínica en Kenia se evaluó mediante la extracción de datos de los registros médicos de esa clínica. Las mujeres con un historial previo de TB fueron excluidas del análisis ya que en ese momento no eran elegibles para terapia preventiva según la norma técnica de TB de Kenia. La evaluación fue un proceso de varios pasos incluyendo la prueba de síntomas, la radiografía de tórax y la consejería de terapia preventiva. En la tabla a continuación se muestran los datos de las mujeres que asistieron a la clínica durante un período de 9 años.

Paso en la cascada	Número de personas	Indicador	Valor del indicador
Población objetivo (trabajadoras sexuales con diagnóstico positivo de VIH, bajo cuidado médico y sin previo tratamiento de TB)	642		
Evaluación completada	402	Evaluación	63%
Diagnosticadas con la enfermedad de TB	19	Diagnostico con la enfermedad de TB	5%
Elegible para la terapia preventiva	383		
Terapia preventiva recetada	357	Receta	93%
Iniciaron terapia preventiva	351	Consumo	98%
Resultados de la terapia preventiva			
Completaron la terapia preventiva	249	Completada	71%
Desarrollaron TB	1		<1%
Médico detuvo la terapia preventiva	19		5%
No completaron	73		21%
No se sabe	9		3%

El paso en el que la mayoría de las mujeres fueron perdidas en la cascada fue la evaluación (63% completaron la evaluación). Las razones más comunes para no completar la evaluación fueron no iniciar el proceso de evaluación en primer lugar y no completar la radiografía de tórax. La receta y el consumo fueron muy altos (93% y 98%). La mayoría de las mujeres (71%) que iniciaron terapia preventiva la completaron.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de simplificar el proceso de evaluación para garantizar que más personas accedan a la terapia preventiva.

Appendix: Ejemplos de los formularios para el reporte de los indicadores

Búsqueda activa de casos

	Dato	Número	Indicador (cálculos)	Valor
A	Tamaño estimado de la población objetivo			
B	Despistaje completo		Cobertura (B/A)	%
C	Sospecha de TB (despistaje positivo)		Despistaje positivo (C/B)	%
D	Evaluación diagnóstica de TB completada		Evaluación diagnóstica (D/C)	%
E	Diagnosticados con la enfermedad de TB		TB diagnosticada (E/D)	%
F	Iniciaron tratamiento de TB		Vínculo al tratamiento (F/E)	%

Tratamiento de la enfermedad de TB

	Dato	Número	Indicador (cálculos)	Valor
A	Evaluados en la enfermedad de TB			
Diagnosis			Diagnóstico de TB ($(B+C)/A$)	%
B	Enfermedad de TB: Confirmada bacteriológicamente		Confirmación bacteriológica ($B/[B+C]$)	%
C	Enfermedad de TB: No confirmada bacteriológicamente			

	D	No tiene la enfermedad de TB			
	E	No se sabe			
F	Inició tratamiento de TB			Vínculo al tratamiento (F/[B+C])	%
Resultados del tratamiento de TB					
	G	Curado		Tratamiento exitoso ([G+H]/F)	%
	H	Completó el tratamiento			
	I	Fracaso del tratamiento			
	J	Murió			
	K	Perdidos en el seguimiento			
	L	No se evaluaron			
M	Sin TB 1 año después del tratamiento			Supervivencia sin TB (M/[G+H])	%

Tratamiento de la infección de TB

	Dato	Número	Indicador (cálculos)	Valor
A	Población objetivo			
B	Evaluación de TB completada		Evaluación (B/A)	%
	C	Enfermedad de TB	Enfermedad de TB (C/B)	%

	D	No tienen enfermedad de TB, tienen infección de TB			
	E	No tienen enfermedad de TB, no tienen infección de TB			
	F	No tienen enfermedad de TB, no se sabe si tienen infección de TB			
	G	Elegible para la terapia preventiva			
	H	Terapia preventiva recetada		Receta (H/G)	%
	I	Iniciaron terapia preventiva		Consumo (I/H)	%
Resultados de la terapia preventiva					
	J	Completó el tratamiento		Terapia preventiva completada (J/I)	%
	K	Desarrolló TB			
	L	Médico detuvo el tratamiento			
	M	No completó			
	N	No se sabe			
	O	Sin TB 1 año después de la evaluación		Supervivencia sin TB (O/[D+E+F])	%