

13. TUBERCULOSIS

*Protocolo de Vigilancia Epidemiológica
para la Tuberculosis.*

1. ENTRADA

1.1 Definición del evento a vigilar

Descripción: Enfermedad infecciosa bacteriana crónica. La infección inicial suele ser asintomática, las manifestaciones clínicas dependen del órgano comprometido. El asiento inicial más frecuente es el tejido pulmonar desde donde se disemina vía hemolinfática a otras estructuras del organismo, ósea, meninges, riñones e intestino, entre otras.

Agente: Bacilo *Mycobacterium tuberculosis*.

Modo de transmisión: Respiratoria, a través de la inhalación del bacilo por gotitas procedentes de secreciones bronquiales de personas con tuberculosis pulmonar al toser o al estornudar.

La tuberculosis bovina se puede transmitir por ingesta de productos lácteos no pasteurizados.

Reservorio: Principalmente el hombre. En algunas regiones el ganado vacuno enfermo.

Período de incubación: Desde el momento de la infección hasta que aparece la lesión primaria, entre cuatro y doce semanas.

Período de transmisibilidad: Mientras el paciente expulsa en el esputo bacilos tuberculosos viables.

Distribución: Mundial, enfermedad endémica con tendencia al aumento. La OMS declaró en 1993 que la Tuberculosis había adquirido carácter de urgencia mundial debido principalmente a la falta de atención a la enfermedad por parte de muchos gobiernos, con programas de control mal administrados. Entre otras de las razones que pueden explicar el aumento de casos de tuberculosis en el mundo, la más importante es la presencia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Las tasas de morbilidad y mortalidad aumentan con la edad. Las muertes por tuberculosis corresponden al 25% de la mortalidad evitable en países en desarrollo. Se desconoce el comportamiento de la tuberculosis extrapulmonar que aporta la mayor frecuencia de secuelas y de letalidad, las localizaciones más comunes son las genitourinarias, meníngeas, peritoneales, pleurales, óseas y miliar.

Como complicaciones más frecuentes se reportan la tuberculosis pulmonar crónica, pleuresía con derrame, meningitis, tuberculosis del sistema esquelético, de ganglios linfáticos, de vías urinarias, tuberculomas entre otras.

1.2 Definiciones operativas

Caso sospechoso: Todo sintomático respiratorio, es decir, paciente que presenta tos o expectoración de más de 15 días de evolución. Además pacientes que presentan por primera vez, laringitis crónica con disfonía persistente, laringotraqueítis crónica, bronquitis crónica, bronconeumonía, neumonía, enfisema o asma (excepto crisis asmática).

Todo paciente positivo para VIH debe considerarse sospechoso para TBC.

Caso probable: Paciente sintomático respiratorio con astenia, adinamia, pérdida de peso y anorexia no explicables por otra causa. En algunas ocasiones también hay fiebre, hepatoesplenomegalia, hemoptisis, dolor torácico y a la auscultación, sibilancias, crépitos o soplo tubárico.

Caso confirmado: Caso probable que cumple con uno de los siguientes criterios:

- Baciloscopia positiva: cuando la muestra de esputo revela la presencia de bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR).
- Cultivo positivo: cuando en el cultivo de Ogawa-Kudok se aísla *Mycobacterium tuberculosis* u otro tipo de Mycobacteria.
- Placa de rayos X con anomalías compatibles con tuberculosis: se consideran imágenes sospechosas de tuberculosis: nódulo regional, linfangitis, bronconeumonía intersticial, aumento marcado de ganglios hiliares o paratraqueales, consolidaciones neumónicas, derrame pleural, lesiones cavitarias, infiltrados miliars, cifoescoliosis y destrucción vertebral anterior, periostitis, calcificaciones y lesiones fibrosas y calcificaciones intracerebrales.
- Reacción tuberculínica positiva: sólo es utilizado en niños menores de 10 años sin cicatriz de BCG que son contactos de un caso confirmado.
- Histopatología compatible
- Asociación epidemiológica: contacto de riesgo en los últimos tres meses con un caso confirmado por laboratorio.

Caso compatible: caso probable sin confirmación por laboratorio o sin asociación epidemiológica demostrada.

1.3 Definición de objetivos, metas y estrategias

Objetivo

Disminuir la morbimortalidad por tuberculosis y reducir la transmisión de la enfermedad.

Metas

- Alcanzar y mantener coberturas útiles de vacunación con BCG por encima del 95% en menores de 1 año.
- Estudiar para TBC el 100% de los sintomáticos respiratorios y de los seropositivos para VIH.
- Completar esquemas terapéuticos en el 100% de los pacientes captados.
- Lograr la confirmación bacteriológica o histopatología en mínimo un 75% para la tuberculosis extrapulmonar.
- Estudiar el 100% de los contactos.
- Mantener un porcentaje de pérdida de pacientes del 5% ó menos.
- Curar el 85% de los casos nuevos con baciloscopia de esputo positiva.

Estrategias

- Intensificación de la vacunación con BCG en los servicios de maternidad, eliminación de oportunidades perdidas, extensión de la canalización para la captación de recién nacidos y niños menores de 5 años sin vacunar.
- Fortalecimiento de la red de laboratorios y de la vigilancia epidemiológica, para la búsqueda activa de casos, aplicación oportuna de las medidas de control y vacunación de susceptibles.

-
- Proporcionar quimioterapia acortada y supervisada a todos los pacientes con baciloscopia de esputo positivo.
- Coordinación con las instituciones educativas y de preescolares para la exigencia de la vacunación como requisito para el ingreso.
- Educación y vinculación de la comunidad en el proceso de vigilancia epidemiológica para la detección y remisión de casos sospechosos y susceptibles para la evaluación de las intervenciones.

1.4 Recursos disponibles y responsabilidades

- Disponibilidad de la vacuna antituberculosis (B.C.G.) suministrada por el Programa Ampliado de Inmunizaciones.
- Disponibilidad de medicamentos para tratamiento y profilaxis a contactos, suministrados por el Ministerio de Salud.
- Acuerdos internacionales para el control de la tuberculosis.
- Capacidad técnica sectorial para la prevención y tratamiento de la enfermedad
- Es responsabilidad de las instituciones prestadoras de servicios de salud, notificar la presencia de casos, la atención individual y la evaluación de la calidad de la misma.
- Es responsabilidad de E.P.S., A.R.S. Empresas Solidarias y entidades adaptadas garantizar la cobertura total a su población afiliada.
- Es responsabilidad de la dirección local de salud coordinar las acciones comunitarias, notificar la presencia o ausencia de casos hasta la dirección departamental y asesorar, evaluar y controlar el sistema de vigilancia de la salud pública y de vacunación a nivel local.
- Es responsabilidad de la dirección seccional de salud, notificar la presencia o ausencia de casos al Ministerio de Salud, disponer de los medios diagnósticos y gerenciar a nivel departamental la vigilancia de la salud pública y la vacunación.
- Es responsabilidad del Ministerio de Salud, suministrar la vacuna BCG y dirigir y controlar el sistema de vigilancia de la salud pública nacional.

1.5 Planeamiento y selección de datos

Fuentes de información:

- Instituciones prestadoras de servicios de salud
- Laboratorio
- Comunidad
- Agentes comunitarios de salud

Registros de información:

- Registro individual de prestación de servicios de salud - RIPS (Consulta externa, urgencias, hospitalización).

- Ficha única de notificación e investigación epidemiológica de caso
- Certificados de defunción
- RIPS de ayudas diagnósticas (rayos X) y Laboratorio.
- Registros de Vacunación.
- Registros del Sivegila.

1.6 Flujograma

Notificación

- De la institución prestadora de servicio de salud a la dirección local de salud:
 - Inmediata individual de todo caso confirmado con las variables básicas de identificación y caracterización clínica.
 - Semanal individual de casos confirmados y compatibles a través del envío de la ficha única de notificación e investigación epidemiológica de caso.
- De la dirección local a la Dirección Seccional de Salud:
 - Semanal colectiva de casos confirmados y compatibles a través del Sivegila.
- Del laboratorio de salud pública a la dirección local o seccional de salud
 - Informe sobre resistencias a los tuberculostáticos
- De la dirección seccional de salud al Ministerio de Salud:
 - Semanal colectiva de casos probables confirmados y compatibles a través del Sivegila.

2. PROCESO

2.1 Decisiones políticas

- Inclusión de las acciones de vigilancia de la salud pública de la tuberculosis y vacunación con BCG en los planes de atención básica municipal y departamental.
- Inclusión en el Plan Obligatorio de Salud como una de las enfermedades prioritarias a nivel Nacional. (Acuerdo 117 y Resolución 412 Minsalud).
- La no restricción por parte de las Administradoras para el pago de las baciloscopias seriadas como también el no pago de las cuotas moderadoras.

2.2 Definición de acciones técnicas

A nivel individual: A partir del caso probable

- Estudio bacteriológico para TBC. pulmonar.

Examen solicitado: Tres baciloscopias (BK) seriadas en tres días diferentes. Si éstas son negativas y persiste la sospecha clínica se debe cultivar la tercera muestra.

A los sintomáticos respiratorios, con dificultades para la accesibilidad a la unidad de salud, se les realiza las tres baciloscopias al momento de la consulta.

Tipo de muestra: Esputo. En niños sintomáticos en quienes no es posible tomar la muestra de esputo, se obtiene jugo gástrico.

Toma de muestra: Preferiblemente en ayunas, luego de cepillarse bien los dientes sin utilizar crema dental ni ninguna otra sustancia, el paciente inspira profundamente, retiene la respiración por un momento y luego bota el aire con la boca abierta, emitiendo con fuerza el sonido de la letra A por tres veces consecutivas, bota el aire acompañado de un esfuerzo de tos y recoge la muestra directamente en el envase suministrado por la institución de salud.

La muestra debe llevarse directamente al laboratorio en un plazo máximo de una hora.

Dar la instrucción verbal y por escrito al paciente sobre la toma de la muestra.

Si la muestra no puede procesarse antes de 1 hora, debe refrigerarse por máximo 24 horas.

Aspirado gástrico: El material a utilizar debe ser estéril. Se le realiza a pacientes menores de 10 años que no colaboran en la toma espontánea de esputo, el niño debe ser hospitalizado la noche anterior y dar de alta por la mañana. La última comida debe ser entre 6 y 7 p.m. antes de colocar la sonda que se pasaría entre las 9 y 10 p.m. Al día siguiente a las 6 a.m. se succiona con jeringa de 20 c.c., colocando la muestra en un tubo tapa rosca con fosfato trisódico al 10% (2 c.c. por cada 10 c.c. de muestra). En caso de no obtener muestra suficiente se recomienda introducir a través de la sonda 50 c.c. de agua destilada o suero fisiológico estéril para tratar de recolectar la mayor cantidad posible de material.

La muestra se conserva refrigerada hasta enviar al laboratorio máximo 24 horas.

- A partir de la clasificación como caso confirmado
 - Notificación inmediata e individual para la investigación epidemiológica de caso.
 - Diligenciamiento de la ficha única de notificación e investigación epidemiológica de caso.
 - Definición del manejo ambulatorio u hospitalario: La hospitalización sólo está indicada en pacientes con enfermedad grave o que por circunstancias médicas y sociales lo ameriten. Requiere aislamiento respiratorio y desinfección de artículos contaminados, hasta obtener una baciloscopia negativa.

El tratamiento ambulatorio debe realizarse en cualquier lugar donde exista un agente de salud que se responsabilice de la administración supervisada de los medicamentos y del control bacteriológico del paciente.

El esquema terapéutico siempre debe ser combinado, nunca debe administrarse monoterapia pues se expone al enfermo a hacer resistencia al medicamento.

Esquema Acortado y Supervisado cuando el paciente recibe la droga diariamente suministrada por el personal de salud, este es el esquema ideal de tratamiento.

Autoadministrado cuando se le entregan los medicamentos cada mes al paciente para que se los tome en su casa. Ya no se utiliza.

- **Esquema terapéutico:**

- **Mayores de 15 años:**

- **Acortado supervisado:** TAS ó DOTS En dos fases:

Primera fase: 8 semanas, diario excepto los domingos. (48 dosis)

Estreptomicina. 1 ampolla por 1 gr. IM. (en mayores de 60 años y peso menor que 50 Kg, administrar 0.5 gr.).

Pirazinamida: 3 tabletas (1.500 mgr).

Rifampicina Isoniazida: 2 tabletas (c/u RMP 300 mgr.+ INH 150 mgr.).

Segunda fase: 18 semanas, dos veces por semana. (36 dosis)

Rifampicina Isoniazida: 2 tabletas.

Isoniacida: 5 tabletas de 100 mgr.

En casos que haya contraindicación para el uso de la Estreptomicina, debe usarse Ethambutol a dosis de 20 mg/Kg./día. (3 tabletas por 400 mgr.)

- **CRITERIO DE CURACION:** se considera curada la persona que cumplió seis meses de tratamiento sin interrupción y los BK son negativos en el cuarto quinto y sexto mes.
- **RECAIDAS:** debe usarse el mismo esquema acortado supervisado prolongando la segunda fase hasta completar 63 dosis y evaluar muy bien al paciente hasta determinar la causa de la recaída.
- **ABANDONO** Paciente que suspende el tratamiento durante un mes o más. Considerar como sospechoso de abandono el paciente que deja de venir por el medicamento durante dos días consecutivos. Recuerde completar esquema hasta las 48 dosis en la primera fase y 36 dosis en la segunda fase.
- **REINGRESO DE ABANDONO:** si el paciente tiene BK positivo de esputo, reiniciar esquema acortado supervisado completo, previa solicitud de cultivo y pruebas de sensibilidad. En caso de tener BK de esputo negativo y haber recibido cuatro o más meses de tratamiento regular se deja en observación sin medicamento, si había recibido menos de cuatro meses de tratamiento se reinicia el esquema completo acortado supervisado.
- **FRACASO:** cuando el paciente presenta BK positivo después del sexto mes, se debe solicitar previamente cultivo y pruebas de sensibilidad y definir el inicio del retratamiento.
- **Retratamiento supervisado:**

Si el tratamiento **supervisado fracasa**, solicitar pruebas de sensibilidad e iniciar esquema de retratamiento supervisado (con seis medicamentos):

Primera fase: 12 semanas, diario excepto los domingos. (72 dosis)

Estreptomicina: 1 ampolla (1 gr IM).

Pirazinamida 500 mg: 3 tabletas (1.500 mg total).

Rifampicina Isoniazida: 2 tabletas (RI 600 mg + INH 300 mg en total).

Ethambutol 400 mg: 3 tabletas (1200 mg total).

Ethionamida 250 mg: 3 tabletas (750 mg total).

Segunda fase: 36 semanas, diario excepto los domingos. (216 dosis)

Rifampicina Isoniazida: 2 tabletas.

Ethambutol 400 mg: 3 tabletas (1400 mg total).

Ethionamida 250 mg: 3 tabletas (750 mg total).

Resultados del tratamiento:

- **Curación:** Se negativizaron las baciloscopias y se conservaron así hasta terminar el tratamiento a los 6 meses.
- **Fracaso:** Paciente que conservo sus baciloscopias positivas o se volvieron a positivar cuatro meses o más después de iniciar el tratamiento.
- **Abandono:** paciente que suspende el tratamiento durante 1 mes o más.

- Menores de 15 años:

. **Acortado supervisado:** En dos fases:

Primera fase: 8 semanas, diario excepto domingos.

Pirazinamida: 30 mgr./kgr./día.

Isoniacida: 5 mgr./kgr./día.

Rifampicina: 10 mgr./kgr./día.

Segunda fase: 18 semanas, dos veces por semana.

Isoniacida: 15 mgr./kgr./día.

Rifampicina: 10 mgr./kgr./día.

En los niños desnutridos, inmunosuprimidos agregar Piridoxina 10 mgr./día durante todo el tratamiento.

Tuberculosis extrapulmonar: El tratamiento indicado es el esquema acortado supervisado durante 6 meses.

Si es una forma grave se debe adicionar estreptomina 20 mg por/kg día en la primera fase del tratamiento, si esto no es posible, usar ethambutol 200mg/kg día.

-

Tratamiento en situaciones especiales:

- Diabetes mellitus: se administrará esquema acortado supervisado, prolongando la segunda fase hasta completar 63 dosis y piridoxina 10 mg por día durante el tratamiento.
- Embarazo: se utiliza esquema acortado supervisado y se reemplaza la estreptomina por el ethambutol durante la primera fase a razón de 3 tabletas/día, excepto los domingos. Agregar piridoxina 10 mg/día.
- Sida: Con inmunodeficiencia leve ó moderada y sin ninguna otra enfermedad, utilizar esquema acortado supervisado prolongando la segunda fase hasta completar 36 semanas de tratamiento (72 dosis). Se

sustituye la estreptomina por ethambutol 1200 mg/día durante la primera fase. Realizar cultivo al sexto mes de tratamiento. Dar isoniazida 10 mg/kg/día por seis meses, después de terminado el tratamiento y haber egresado por curación.

A nivel comunitario: en todos los casos confirmados.

- **Investigación epidemiológica de caso:** en los primeros 8 días después de captado el caso para:
 - Búsqueda activa de sintomáticos respiratorios, entre los convivientes y los contactos institucionales, especialmente en comunidades cerradas.
 - Evaluación clínica de los contactos sintomáticos y toma de muestra de esputo para estudio bacteriológico .
 - Vacunación a susceptibles no inmunizados.

La vacuna BCG (Bacilo de Calmetter Guerin) utilizada en Colombia, es una suspensión de bacilos vivos atenuados de *Mycobacterium bovis*.

La protección de la vacuna varía de acuerdo con las características de la población, la calidad de la vacuna o la cepa de BCG utilizada. Algunos estudios consideran que brinda una protección del 80% pero otros no demuestran protección alguna contra la enfermedad. Se ha demostrado protección contra la meningitis tuberculosa en menores de cinco años.

La BCG debe administrarse antes de los 29 días de nacido. Pocas veces produce complicaciones graves. Los efectos adversos se presentan entre el 1 y el 10% de los vacunados, los cuales incluyen ulceración grave en el sitio de vacunación, linfadenitis regional y lupus vulgar. La BCG no debe administrarse a personas con síndrome de inmunodeficiencia adquirida SIDA, puede administrarse al portador de VIH asintomático.

- Administración de quimioprofilaxis con isoniazida al menos durante seis meses en dosis de 10 mg/kg/día, a contactos intrafamiliares: menores de 5 años no vacunados, con reacción tuberculínica de 10 o más mm y que se les haya descartado enfermedad tuberculosa, e hijos de madres tuberculosas que estén siendo amamantados.

Los contactos con infección por VIH deben recibir isoniazida durante 12 meses, en dosis de 300 mg/día si son adultos y de 10mg/kg/día si son niños.

- Educación a la familia sobre el modo de transmisión, las medidas para el aislamiento respiratorio del paciente hasta que las baciloscopias sean negativas y la necesidad del cumplimiento estricto del tratamiento.

Recomendaciones generales:

- Incrementar la búsqueda activa de casos durante las epidemias de sarampión en comunidades cerradas, en inmunosuprimidos y en drogadictos.
- En los pacientes seropositivos al VIH debe realizarse baciloscopia para búsqueda de TBC e igualmente a los pacientes con tuberculosis debe realizarse pruebas para VIH, por la asociación encontrada entre estas dos enfermedades.

2.3 Definición de mecanismos operativos

- Designación de un coordinador de vigilancia de la salud pública en cada dirección local y de vigilancia epidemiológica en las instituciones prestadoras de servicios de salud.

- Constitución y funcionamiento de los comités de vigilancia de la salud pública municipal y de vigilancia epidemiológica institucional
- Divulgación y motivación a las instituciones educativas, para la participación en las actividades de captación y remisión de casos.
- Coordinación con las instituciones formadoras del recurso humano en salud y las asociaciones científicas, para la capacitación y divulgación de normas.
- Asesoría, asistencia técnica, evaluación y control desde la dirección seccional a la vigilancia de la salud pública realizada por las direcciones locales y las instituciones prestadoras de servicios de salud.

2.4 Clasificación final del caso:

Al egreso del paciente o cuando se disponga de los resultados de laboratorio, debe clasificarse como compatible, confirmado o descartado. Ver definiciones operativas numeral 1.2

3. PRODUCTO

3.1 Evaluación de impacto:

Se analiza con base en los cambios logrados en la situación epidemiológica a través de los siguientes indicadores:

- Proporción de incidencia general y específica por edad y municipio en los últimos años.
- Tasa de mortalidad y letalidad.
- Mapa de riesgo por municipio, sector o barrio, con base en las coberturas de vacunación con BCG. Se considera de riesgo con una cobertura menor de 95%.
- Frecuencia de casos complicados según tipo y grupo de edad.
- Porcentaje de casos con cepas resistentes.
- Tendencia de la meningitis tuberculosa relacionada con las coberturas de vacunación con BCG.
- Porcentaje de casos hospitalizados
- Promedio de días estancia hospitalaria.

3.2. Evaluación del funcionamiento del sistema

- Cumplimiento institucional en la notificación.
- Porcentaje de casos egresados por pérdida.
- Promedio de contactos examinados por caso investigado y de quimioprofilaxis administradas.
- Promedio de contactos sintomáticos encontrados por caso investigado.
- Porcentaje de sintomáticos respiratorios y de seropositivos al VIH estudiados para TBC.
- Incremento de las coberturas de BCG como resultado de las investigaciones de casos.

- Distribución de los casos según criterios de confirmación.
- Porcentaje de casos con egreso por curación.
- Porcentaje de casos reactivados.
- Porcentaje de tratamientos terminados