

Tuberculosis

1. Generalidades

1.1 Descripción del evento

Infección bacteriana crónica, infectocontagiosa, multicausal y con diversas manifestaciones clínicas. Los pulmones son los órganos más comúnmente afectados, aunque las lesiones pueden ocurrir en riñones, huesos, ganglios linfáticos, sistema nervioso central, órganos genitales o diseminarse por todo el organismo, produciendo secuelas en ocasiones irreversibles o incluso la muerte.

1.2 Caracterización epidemiológica

En abril de 1993, la Organización Mundial de la Salud –OMS– declaró que la tuberculosis había adquirido carácter de urgencia mundial, debido principalmente a falta de atención a la enfermedad por parte de muchos gobiernos, a programas de control mal administrados, al crecimiento demográfico y, últimamente, al vínculo entre la tuberculosis y la infección con el VIH. Según la OMS, cerca de la tercera parte de la población mundial está infectada con el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*.

En 1995, se reportaron más de nueve millones de casos nuevos de tuberculosis con más de tres millones de muertes. El *Mycobacterium tuberculosis* causa mayor mortalidad que cualquier otro agente infeccioso. Las muertes por tuberculosis corresponden a 25% de la mortalidad evitable en países en desarrollo. El 95% de los casos y el 98% de las muertes por tuberculosis ocurren en países en desarrollo. El 75% de los casos en países en desarrollo ocurren en la población económicamente productiva (quince-cincuenta años).

En Colombia, se calcula que una tercera parte de la población está infectada por *M. tuberculosis*, desarrollando la enfermedad 82,9 por 100 mil infectados (aproximadamente diez mil personas). El estudio nacional de carga de la enfermedad estimó que entre 1989 y 1991 se perdieron 28.095 años de vida saludable, debido a la TBC.

En 1998, en Colombia se reportaron 9.155 casos nuevos de tuberculosis, que corresponden a una incidencia general de 22,5 por 100 mil; 76,1% de estos casos eran bacilíferos y 9,4% correspondía a formas extrapulmonares. A cada paciente sintomático respiratorio se le realizó 2,1 baciloscopias en promedio y la positividad de la baciloscopia para el año fue de 4,6%. La proporción de casos en los menores de quince años fue de 7,2% del total.

En 1999, mejoró notablemente el reporte de casos de tuberculosis a través del Sivegila y se logró una concordancia de 83% con el registro del programa de tuberculosis.

En 1999, la incidencia de tuberculosis pulmonar por 100 mil habitantes en el país fue de 26,4 de veinte para la ciudad. Al comparar la incidencia entre 1990 y 1999 se observa que ésta se mantiene en rangos de 2,7 a 3,4 por cada 100 sintomáticos respiratorios examinados.

En Bogotá, D. C. durante 1999, se registraron en total 728 casos, de los cuales 92% correspondió a formas pulmonares. El mismo año, el promedio de baciloscopias realizadas por cada sintomático respiratorio fue de 1,8; este indicador se encuentra por debajo del 2,5, promedio estimado en las guías de atención del Ministerio de Salud, situación que es similar en la última década.

En la actualidad, la tuberculosis representa unos de los problemas reemergentes más graves en Colombia. Se está diagnosticando un promedio de 10 mil casos nuevos de tuberculosis en el país; sin embargo, se cree que existe un subregistro de 25% ya que no se están realizando actividades de búsqueda activa de casos (Ministerio de Salud, 2000).

La TBC no discrimina edad ni sexo, siendo los grupos más susceptibles los niños menores de cuatro años, adultos jóvenes, ancianos y aquellas personas con enfermedades interrecurrentes, infección por VIH, diabetes, silicosis, uso de inmunosupresores y alcoholismo, entre otros. De igual manera, condiciones del huésped como la desnutrición, el hacinamiento y malos hábitos higiénicos, son factores de riesgo que favorecen la transmisión de la enfermedad.

En relación con la tuberculosis extrapulmonar, los órganos y sistemas afectados, según orden de frecuencia, son: ganglionar, pleural, genitourinaria, miliar, ósea, meníngea, peritoneal y otras formas. En el país aportan 10% de los casos, situación que presenta un comportamiento especial en el Distrito Capital, donde en los últimos diez años corresponden a 30% del total de casos diagnosticados.

1.3 Agente etiológico

Bacilo *Mycobacterium tuberculosis*.

1.4 Modo de transmisión

Se efectúa por vía aérea al inhalar las partículas de esputo que exhala el enfermo al toser, hablar o estornudar; sin embargo, la tos es la forma más efectiva de diseminar el bacilo. Los productos lácteos no pasteurizados son otra fuente de infección donde existe circulación del *M. tuberculosis bovis*.

1.5 Reservorio

El hombre y el ganado vacuno donde hay tuberculosis bovina.

1.6 Periodo de incubación

Varía entre cuatro y doce semanas, pero pueden transcurrir varios años antes de que aparezca la TBC pulmonar o extrapulmonar.

1.7 Periodo de transmisibilidad

Se presenta mientras el paciente expulse en el esputo bacilos tuberculosos viables.

Desciende en el momento en que se inicia el tratamiento, pues se disminuye paulatinamente la población bacilífera y la tos; situación que hace innecesario el aislamiento del paciente.

2. Definiciones de caso

2.1 Sintomático respiratorio (caso probable)

Persona que presenta tos y expectoración de más de quince días de evolución. Además, pacientes que presentan, por primera vez, laringitis crónica con disfonía persistente, laringotraqueítis crónica, bronquitis crónica, bronconeumonía, neumonía, enfisema y asma (con excepción de la crisis asmática).

2.2 Formas extrapulmonares

Para éstas, se considera *caso probable* a aquellos pacientes con sintomatología crónica de algunos órganos o sistemas como renal, digestivo, neurológico o con fiebre de origen desconocido, que se sospecha pueden ser por tuberculosis, como fiebre prolongada, pérdida de peso, anorexia, adinamia, astenia, palidez, sudoración, adenopatías, hepatoesplenomegalia, dolor torácico, hematuria, diarrea persistente, úlcera crónica en piel, signos meníngeos, cambios en el comportamiento, esterilidad, mal de pott, artritis crónica e infecciones recurrentes con sida.

2.3 Caso confirmado de tuberculosis pulmonar

Caso que cumple con uno de los siguientes criterios:

- ◆ Baciloscopia¹ positiva: presencia de bacilos ácido alcohol resistentes (baar) en muestra de esputo o jugo gástrico.
- ◆ Cultivo positivo: aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis* u otro tipo de micobacteria en una muestra de esputo o jugo gástrico.

2.4 Caso clínicamente confirmado de tuberculosis pulmonar

Baciloscopia y cultivo negativos, con signos y síntomas compatibles con tuberculosis pulmonar: fiebre prolongada de etiología no esclarecida, tos y expectoración que no responde a los tratamientos dirigidos, hemoptisis (poco frecuente en niños), pérdida de peso, anorexia, adinamia, astenia, palidez, sudoración, adenopatías, hepatoesplenomegalia, dolor torácico, sibilancia o crépitos, soplo tubárico, hallazgos anormales a la auscultación pulmonar.

2.5 Caso confirmado de tuberculosis extrapulmonar

Caso probable con histopatología, baciloscopia o cultivo positivo para *Mycobacterium*.

¹ Se define baciloscopia (Bx) como la búsqueda microscópica mediante la coloración de Ziehl Nelsen, de bacilos ácido alcohol resistentes (baar) en cualquier espécimen clínico.

2.6 Otros criterios que contribuyen al diagnóstico pero que no lo confirman

2.6.1 Radiológico

La correlación clínico-radiológica es de mayor valor, sobre todo en el diagnóstico de tuberculosis pulmonar y ósea infantil. Son imágenes sospechosas de tuberculosis: nódulo regional, linfangitis, bronconeumonía intersticial; aumento marcado de ganglios hiliares o paratraqueales; consolidaciones neumónicas que no desaparecen después de tratamiento antimicrobiano; derrame pleural; lesiones cavitarias (raras en niños); infiltrados miliares; cifoescoliosis y destrucción vertebral anterior; periostitis especialmente en paciente con sida; calcificaciones y lesiones destructivas o fibrosas; calcificaciones intracerebrales.

2.6.2 Tuberculínico

Discrimina a la persona que ha presentado infección de aquellas que no la han tenido, mas no determina al enfermo de tuberculosis². La prueba de tuberculina es utilizada en niños menores de diez años sin cicatriz de BCG, que sean contactos de un caso confirmado³. En pacientes VIH+, con sida se considera como valor tuberculínico la induración por encima de 5 mm.

2.6.3 Epidemiológico

Valioso especialmente en el diagnóstico de tuberculosis infantil. El hallazgo de un contacto⁴ bacilífero demostrado por la presencia de un paciente bacilífero, hace positivo este criterio (Signo Combe positivo).

2.6.4 Histopatológico

La biopsia de cualquier tejido que demuestre granulomas, con necrosis y caseificación y coloración Ziehl-Neelsen positiva, es diagnóstico de tuberculosis, excepto en la adenitis pos vacunal.

2.6.5 Prueba de adenosina deaminasa-adenosina aminohidrolasa (ADA)

Valiosa ante caso probable de tuberculosis serosas, pleuritis, pericarditis y de menor utilidad en meningitis tuberculosa. De igual manera se debe realizar a todos aquellos pacientes VIH positivos; es un prueba que por sí sola no tiene ningún valor.

Las muestras requeridas para análisis corresponden a líquido pleural, líquido pericárdico, líquido ascítico, líquido cefalorraquídeo y suero.

Es una prueba colorimétrica cuya condición indispensable es que la muestra no esté hemolizada.

-
- 2 La vacuna BCG también positiviza la prueba de tuberculina y actualmente no se puede diferenciar una positividad ocasionada por infección natural, de la producida por la vacuna. Enfermedades como desnutrición, sarampión, varicela, tosferina, sida, cáncer y tuberculosis miliar pueden presentar falsos negativos, al igual que vacunaciones recientes.
 - 3 Aplicar 0,1 cc vía intradérmica en cara externa, tercio medio de antebrazo izquierdo; leer a las 48 horas, palpar pápula (induración) y medir el diámetro en forma transversal. Si es igual o mayor a 10 mm, se considera positiva. En pacientes VIH positivos o con sida, se considera positiva valores por encima de 5 mm.
 - 4 Contacto: toda persona que tenga alguna relación con casos positivos de tuberculosis: familiares, maestros, vecinos, comunidades cerradas (cárceles, guarderías, ancianatos).

3. Fuentes de información

Véase el "Subsistema de información".

- ◆ Registro diario y mensual de baciloscopias para tuberculosis.
- ◆ Formularios utilizados en el programa específico de tuberculosis (tarjeta individual de registro de caso nuevo, libro de pacientes, informe trimestral y análisis de cohorte).
- ◆ Investigaciones de campo.
- ◆ Informes.

4. Intervenciones

4.1 Individual

4.1.1 A partir del caso probable de tuberculosis pulmonar

- ◆ *Estudio bacteriológico*

Implica la realización de tres baciloscopias seriadas y cultivo a partir de la segunda muestra, cuando el resultado de la segunda baciloscopia es negativo.

En el caso de un sintomático respiratorio VIH(+), las tres muestras de esputo deben ser cultivadas. Igual procedimiento se realiza con los contactos sintomáticos respiratorios de un paciente con cepa multiresistente.

A los pacientes con tuberculosis se les debe indagar por factores de riesgo para VIH y canalizarlos para asesoría, por la asociación encontrada entre estas dos patologías.

- *Toma de muestra de esputo*

La primera muestra se recoge en el momento de la consulta, la segunda al día siguiente (que corresponde al primer esputo que produzca al despertar) y la tercera al recibir la segunda.

En caso de que el paciente tenga dificultad para llevar las tres muestras en dos días diferentes, se puede entonces, durante el lapso de un día, recoger las tres muestras.

La muestra ideal es la expectoración mucopurulenta; una buena muestra tiene mucho moco y poca saliva. Las muestras de saliva deben ser procesadas, pero al paciente debe solicitársele nueva muestra.

El envase ideal para recoger la muestra debe ser desechable y de material plástico para favorecer la incineración, de boca ancha que permita a la persona depositar fácilmente la expectoración y al personal que efectúa el extendido manipularlo más seguramente; debe tener cierre hermético para evitar el derramamiento de la muestra. La IPS que realiza el examen debe suministrar a los pacientes los recipientes para la toma de la muestra.

Para la toma de la muestra debe indicársele al paciente que inspire profundamente, retenga la respiración por un momento y luego bote el aire con la boca abierta, emitiendo con fuerza el sonido de la letra A por tres veces consecutivas,

que bote el aire acompañado de un esfuerzo de tos y recoja la muestra directamente en el envase.

Conservación de la muestra: el esputo puede permanecer máximo veinticuatro horas a temperatura ambiente. Si es necesario mantenerlo durante más tiempo antes de hacer el extendido, se conservará en nevera refrigerado (no congelar), por una semana o a temperatura ambiente adicionándole igual cantidad de fosfato trisódico.

- Toma de muestra de aspirado gástrico

Este examen está indicado en todo niño menor de diez años, sintomático respiratorio que no colabora para la toma espontánea de la muestra. El objetivo de la misma es obtener o recuperar el esputo tragado; en total deben ser tomadas tres muestras.

El niño debe ser hospitalizado la noche anterior y dado de alta por la mañana. La última comida debe ser entre 6 y 7 p. m.

Entre las 9 y 10 p. m., pasar la sonda nasogástrica desechable estéril, cuyo número dependerá de la edad y peso del paciente. Pasar la sonda cerciorándose de su adecuada posición mediante aspirado de jugo gástrico o alimento, se señala con lapicero el punto de contacto en el orificio nasal externo. Al día siguiente, a las 6 a. m. y después de corroborar que la sonda está en adecuada posición y sin despertar al niño, se succiona con jeringa de 20 cc, colocando la muestra en un tubo tapa rosca que contenga fosfato trisódico al 10% (2 cc por cada 10 cc de muestra). En caso de no obtener muestra suficiente, se recomienda introducir a través de la sonda 50 cc de agua destilada o suero fisiológico estéril, para tratar de recolectar la mayor cantidad posible de material, teniendo como límite mínimo 10 cc.

La muestra se conserva refrigerada hasta su traslado al laboratorio lo más pronto posible, máximo en las veinticuatro horas siguientes a la toma. Los tubos deben marcarse con el nombre completo del paciente y deben ir acompañados con la orden de solicitud del examen, debidamente diligenciada y con la dirección completa donde pueda localizarse al paciente.

A las tres muestras debe realizárseles baciloscopia y cultivo para micobacterias.

4.1.2 A partir del caso probable de tuberculosis extrapulmonar

- ◆ *Toma de muestra*

Las muestras pueden ser de dos tipos:

- Naturalmente estériles: son las que provienen de una cavidad cerrada del organismo y están exentas de flora acompañante, tales como biopsia hepática, biopsia pleural, biopsia de médula ósea, líquidos cefalorraquídeo, pleural, sinovial, pericárdico, articular y peritoneal.
- Naturalmente contaminadas: son aquellas que provienen de cavidad abierta o que drenan al exterior y que por consiguiente tienen flora acompañante. Entre ellas están la orina, lavado bronquial, sangre menstrual, material purulento, muestra de faringe, biopsia de piel y biopsia intestinal.

En general, para el líquido cefalorraquídeo y articular se toman 10 cc; para

otros líquidos se debe intentar tomar 50 cc, con el fin de aumentar la probabilidad de positividad.

Las biopsias deben recogerse en recipiente estéril que *contenga solución salina o agua destilada estéril* (1 cc por 1 gramo de tejido) y conservar refrigerada hasta el envío al laboratorio, lo más pronto posible. *Nunca conservar estas muestras en formol ya que impide su procesamiento para cultivo.*

En la orina con frecuencia se encuentran partículas ácido alcohol resistentes; por tanto, siempre se debe realizar cultivo antes de hacer diagnóstico de tuberculosis genitourinaria.

Debe tomarse la primera muestra de la mañana en un frasco estéril y de boca ancha. El paciente debe recoger la totalidad de la micción (toda la orina) directamente en el frasco en el momento de levantarse, después de haber realizado lavado genital con agua y jabón. En caso de tener una eliminación de orina durante la noche o previa a la de la mañana, esta muestra se recogerá en otro frasco y guardarla en la nevera o en un lugar fresco. Remitir al laboratorio en un plazo máximo de dos horas.

◆ *Envío de las muestras*

Estas muestras deben enviarse en recipientes estériles siguiendo las normas de asepsia. A las muestras estériles se les puede agregar anticoagulante como citrato estéril (dos gotas por cada 5 cc de muestra líquida) y deben conservarse en refrigeración antes del envío al laboratorio, el cual debe realizarse en el término máximo de dos horas.

4.1.3 A partir de caso confirmado

Inscripción: confirmado el diagnóstico de tuberculosis, se realiza notificación obligatoria a través del sistema alerta acción, a la localidad correspondiente, se inscribe el caso mediante la elaboración de la tarjeta individual del paciente y se define el manejo ambulatorio u hospitalario: la hospitalización sólo está indicada en pacientes con enfermedad grave o que por circunstancias médicas y sociales lo ameriten.

4.2 Tratamiento

4.2.1 Esquema de tratamiento

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

Tanto para tuberculosis pulmonar como extrapulmonar, el esquema ideal de tratamiento y, por tanto, el indicado por el programa de prevención y control de tuberculosis de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, es el esquema *acortado supervisado*, lo cual indica que el paciente toma la droga bajo estricta observación del personal de salud

◆ *Casos nuevos*

Para mayores de quince años, con TBC *pulmonar o extrapulmonar*, se debe implementar el siguiente tratamiento:

Tratamiento acortado supervisado

FASE	DURACIÓN	Nº DOSIS	MEDICAMENTO	Dosis
Primera	Ocho semanas Lunes a Sábado	48	Estreptomicina (S)	1 amp. x 1 gr IM*
			Pirazinamida (Z)	3 tab. x 500 mg
			Asociación (R + H) Rifampicina + Isoniazida	2 cáps. x 300 mg de R 150 mg de H
Segunda	Dieciocho semanas dos veces por semana	36	Isoniazida (H)	5 tab. x 100 mg
			Asociación (R + H) Rifampicina + Isoniazida	2 cáps. x 300 mg de R 150 mg de H

*500 mg para mayores de 50 años y peso menor de 50 kg. Máximo se debe administrar 1 gr/día.

En caso de que el paciente pese menos de 50 kg, debe ajustarse la dosis de acuerdo con su peso así:

- ◆ Rifampicina: 10 mg/kg/día.
- ◆ Isoniacida: 5 mg/kg/día en la primera fase y 15 mg/kg/día en la segunda fase.
- ◆ Pirazinamida: 25 mg/kg/día

En aquellos casos que haya contraindicación para el uso de la estreptomicina, debe usarse el Ethambutol a dosis de 20 mg/kg/día (3 tab. x 400mg).

Acortado supervisado para tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en menores de quince años

FASE	DURACIÓN	Nº DOSIS	MEDICAMENTO	Dosis
Primera	8 semanas Lunes a sábado	48	Rifampicina R	10 mg / kg / d
			Pirazinamida Z	30 mg / kg / d
			Isoniazida H	5-10 mg / kg / d
Segunda	18 semanas Bisemanal	36	Isoniazida H	15 mg / kg / d
			Rifampicina R	10-15 mg/kg/d

La tuberculosis meníngea y otras formas pulmonares o extrapulmonares graves en los niños deben remitirse al tercer nivel de atención para su evaluación y manejo. Además, se debe agregar Estreptomicina 20 mg/kg/día, en la primera fase del tratamiento. Si no se puede aplicar estreptomicina se debe administrar Ethambutol a 15 mg/k/d. La prolongación de la segunda fase a siete meses o más depende del criterio médico especializado.

- ◆ *Resultados posibles del tratamiento*
 - *Tratamiento terminado:* caso con baciloscopia inicial positiva que concluyó el tratamiento, pero que no se le realizó baciloscopia de control al final del tratamiento. O bien, el paciente con baciloscopia negativa inicial, como formas infantiles, pleuresía, miliars y otras extrapulmonares, que recibió un ciclo completo de tratamiento. Concluye al completar las dosis a condición de mejoría clínica.

Esquema de retratamiento supervisado

(Casos que fracasan con el esquema inicial en TBC pulmonar y extrapulmonar)

FASE	DURACIÓN	Nº DOSIS	MEDICAMENTO	DOSIS
PRIMERA	Tres meses Diario Lunes a sábado	72	Estreptomicina	1 amp. x 1 gr IM*
			Pirazinamida	3 tab. x 0,5 gr
			Ethambutol	3 tab. x 400 mg
			Asociación (R + H)	2 cáps. x
			Rifampicina + Isoniazida	300 mg de R 150 mg de H
			Ethionamida	3 tab. x 250 mg**
SEGUNDA	Nueve meses Diario Lunes a sábado	216	Ethionamida	3 tab. x 250 mg**
			Ethambutol	3 tab. x 400 mg
			Asociación R + H	2 cáps.

* 500 mg para mayores de 50 años y peso menor de 50 kg. Máximo 1 gr diario.

** En caso de intolerancia gástrica se puede reducir a dos comprimidos.

- *Fracaso*: se considera sospechoso de fracaso el caso con baciloscopia inicial positiva que siguió siendo o volvió a ser positivo al cuarto mes de haber comenzado el tratamiento; en estos casos debe solicitarse una baciloscopia de control al quinto mes de tratamiento. Si ésta resulta positiva se considera como fracaso y debe solicitarse cultivo y pruebas de sensibilidad. Los resultados de las pruebas de sensibilidad darán una orientación al clínico, quien se apoyará en estos, pero ante todo se guiará por la evolución clínica del paciente, antes de sugerir cambios en el esquema de manejo.
- *Abandono*: paciente que suspende el tratamiento durante un mes o más. Es de suma importancia la búsqueda del paciente antes de sacarlo por pérdida. Frente al paciente que abandona es preciso analizar cuál es la causa del mismo, reforzando la atención con la intervención de los profesionales como psicólogo, trabajador social y otros. Considerar sospechoso de abandono al inasistente (paciente que deja de venir por su medicamento durante dos días consecutivos).
- *Transferido*: paciente que ha sido remitido a otra institución y cuyos resultados del tratamiento no se conocen.
- *Fallecido*: paciente que falleció durante el tratamiento, independiente de la causa.
- *Curación*: caso con baciloscopia inicial positiva que terminó el tratamiento y tuvo baciloscopias de esputo negativas en por lo menos dos ocasiones, una de ellas al concluir el tratamiento. El tratamiento concluye al cumplir el número de dosis establecido.

4.2.2 Control y seguimiento de los pacientes inscritos

- ◆ *Consulta médica*: se requiere un control médico al segundo, cuarto y sexto mes o finalización del tratamiento y cuando el estado del paciente lo requiera.
- ◆ *Control de enfermería profesional*: se realiza cada dos meses al primer, tercero y quinto mes de tratamiento. En caso de encontrar problemas de intolerancia medicamentosa, toxicidad, enfermedad intercurrente u otra situación que justifique el control médico, el paciente debe ser remitido a consulta.

- ◆ *Control por auxiliar de enfermería:* se realiza cada vez que el enfermo asiste a recibir la dosis correspondiente de medicamentos al organismo de salud. Debe insistirse al máximo en la importancia de la toma regular de los medicamentos y en la gravedad que ocasiona el abandono de los mismos; deben identificarse efectos adversos del tratamiento, intensificando la consulta a aquellos pacientes con riesgo de deserción del tratamiento.
- ◆ *Control bacteriológico:* se hace control bacteriológico de la muestra de esputo de cada paciente al segundo, cuarto y sexto mes de tratamiento. Si la baciloscopia del cuarto mes es positiva, debe solicitarse una baciloscopia de control adicional al quinto mes de tratamiento. Si ésta baciloscopia adicional del quinto mes resulta negativa, se continúa el tratamiento hasta completar las dosis corrientes del esquema. Si la baciloscopia del quinto mes es positiva se considera como fracaso. No es necesaria la baciloscopia de vigilancia luego del egreso por curación.
- ◆ *Administración del tratamiento:* esta actividad se realiza supervisando estrictamente la toma de medicamentos y está a cargo del personal de enfermería, promotoras y agentes comunitarios capacitados; asegurando la capacitación del personal y la dotación de medicamentos.
- ◆ *Visita familiar:* esta actividad debe realizarse a través del plan obligatorio de salud –POS– al paciente inasistente al tratamiento o control, a la menor brevedad posible, con el fin de evitar tratamientos irregulares que conduzcan a la aparición de resistencia bacteriana. La visita domiciliaria inicial para realizar la investigación epidemiológica de campo corresponde al plan de atención básica –PAB–.
- ◆ *Educación:* las actividades educativas en tuberculosis deben enfatizar en los siguientes aspectos:
 - Toda persona con tos de más de quince días debe realizarse una baciloscopia seriada de esputo.
 - Los exámenes para el diagnóstico de la tuberculosis y su tratamiento no le cuestan al paciente (exentos de copagos y cuotas moderadoras).
 - La tuberculosis es curable. Durante el tratamiento el paciente puede llevar una vida completamente normal: convivir con la familia, trabajar, mantener una vida sexual activa, etcétera.
- ◆ *Tratamiento en situaciones especiales*
 - *Diabetes mellitus:* se administrará esquema acortado supervisado, prolongando la segunda fase hasta completar nueve meses, agregar piridoxina 10 mg/día, controlar función renal estrictamente y ajustar dosis si es necesario.
 - *Falla renal:* deben recibir una primera fase de dos meses con Isoniazida, Pirazinamida y Rifampicina. Una segunda fase de seis meses con Isoniazida y Rifampicina.
 - *Enfermedad hepática:* si la enfermedad hepática es crónica y permanece estable, puede recibir cualquiera de estos dos esquemas:
 - ◆ *Primera fase:* Isoniazida, Rifampicina, Estreptomina y Ethambutol por dos meses.
 - ◆ *Segunda fase:* Isoniazida y Rifampicina por seis meses.
 - ◆ *Primera fase:* Isoniazida, Estreptomina y Ethambutol por dos meses.
 - ◆ *Segunda fase:* Isoniazida y Ethambutol por diez meses.

No debe administrarse Pirazinamida. En caso de hepatitis aguda es preferible diferir el tratamiento hasta que se resuelva la etapa aguda. Si esto no es posible, puede administrarse Estreptomicina y Ethambutol hasta un máximo de tres meses y luego una segunda fase de seis meses con Isoniazida y Rifampicina.

- ◆ *Embarazo*: se utiliza esquema acortado supervisado y se reemplaza la Estreptomicina por el Ethambutol durante la primera fase a razón de tres tabletas/día, excepto los domingos.
- ◆ *Lactancia*: se utiliza esquema acortado supervisado; la madre puede seguir lactando a su hijo.
- ◆ *Sida*: el tratamiento antituberculoso del paciente positivo al VIH se administrará bajo estricta supervisión. Se utiliza esquema acortado supervisado, ajustado según la fase de enfermedad y tratamiento del paciente, para lo cual debe remitirse a las guías de atención integral (Ministerio de Salud, febrero de 2000).

4.2 Colectiva

En todos los casos confirmados:

- ◆ *Investigación epidemiológica de campo* en los primeros ocho días después de captado el caso para:
 - Búsqueda activa de sintomáticos respiratorios, entre los convivientes y los contactos institucionales, especialmente en comunidades cerradas. En la tarjeta de tratamiento del paciente deberán inscribirse todas las personas consideradas contactos del enfermo.
 - Evaluación médica y bacteriológica de los contactos sintomáticos respiratorios.
 - Tener en cuenta aspectos socioeconómicos que favorecen la propagación de la tuberculosis tales como hacinamiento, desnutrición, mendicidad, demencia, higiene en general y comunidades inmigrantes.
 - Vacunación con BCG⁵ a susceptibles no inmunizados (no presentan cicatriz de vacunación por BCG), exceptuando a los pacientes VIH positivos.
 - Quimiopprofilaxis (Isoniazida durante seis meses en dosis de 10 mg/kg peso/día, a contactos menores de cinco años no vacunados con reacción tuberculínica de diez o más milímetros, no vacunados y sin signos de tuberculosis. También se debe suministrar a los hijos de madres tuberculosas que estén siendo amamantados.
 - Quimioterapia a todo contacto que aparezca con tuberculosis, el cual debe ser incluido como caso o enfermo de tuberculosis en el programa de prevención y control.
 - A los contactos con infección por VIH se les debe realizar baciloscopia para búsqueda de tuberculosis y deben recibir Isoniazida durante doce meses, en dosis de 300 mg/día si son adultos y de 10 mg/kg/día si son niños.
 - Educación en tuberculosis al paciente, la familia y la comunidad con el fin de

5 La vacuna BCG (bacilo de Calmetter Guerin) utilizada en Colombia, es una suspensión de bacilos vivos atenuados de *Mycobacterium*. 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. La vacuna de BCG debe administrarse en el recién 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 puede administrarse al portador de VIH asintomático pero no a personas con sida.

convertir a la comunidad en el principal captador de sintomáticos respiratorios y destruir el mito que se ha tejido alrededor de la enfermedad.

Debe enfatizarse en la sintomatología, mecanismo de transmisión, medidas para protección respiratoria (el enfermo debe colocarse un pañuelo desechable en la boca al toser hasta que la baciloscopia sea negativa), aspectos socioeconómicos que favorecen la propagación, estrategias de control, recalcando la necesidad del cumplimiento estricto del tratamiento, resistencia antimicrobiana, gratuidad del diagnóstico y tratamiento, curación de la enfermedad la cual en 99% de los casos es curable y la vida completamente normal que lleva el paciente conviviendo con su familia, en su trabajo, vida sexual activa, etcétera.

- En comunidades cerradas, en inmunosuprimidos, en drogadictos y durante las epidemias de sarampión, debe incrementarse la búsqueda activa de sintomáticos respiratorios y de casos de TBC.

5. Indicadores

- ◆ Proporción de tuberculosis pulmonar.
- ◆ Proporción de tuberculosis extrapulmonar
- ◆ Número de contactos captados por paciente diagnosticado con tuberculosis.
- ◆ Proporción de sintomáticos respiratorios identificados en los contactos investigados.
- ◆ Proporción de pacientes con coinfección tuberculosis-VIH/sida.

Bibliografía

1. Ministerio de Salud. Guía de atención de tuberculosis. 2000.
2. Ministerio de Salud. Manual de normas de tuberculosis, prevención y control. 1995.
3. Ministerio de Salud. Tuberculosis, prevención y control. 1995.
4. Secretaría Distrital de Salud. Manual de procedimientos, prevención y control de tuberculosis. 1996.
5. Benenson, A. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Publicación científica n° 507/ OP/ OMS. Decimocuarta edición. 1992.
6. Boletín Epidemiológico Distrital. Volumen 1, ejemplar 5. Junio 16-julio 13. 1996.
7. Vélez, H.; Rojas, W.; Borrero, J.; Restrepo, J. Fundamentos de medicina. Enfermedades infecciosas. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín. Cuarta edición. 1991.
8. Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Protocolos de vigilancia epidemiológica. Guías de atención. Cuarta edición. Medellín. 1996.
9. Ministerio de Salud-Instituto Nacional de Salud, Iquen. Volumen 5, número 1. Bogotá. 2000.

FLUJOGRAMA PARA DEFINICIÓN DE CASO E INTERVENCIÓN EN TUBERCULOSIS

