

Tuberculose

Guia de Vigilância Epidemiológica

Presidente da República
Fernando Henrique Cardoso

Ministro da Saúde
Barjas Negri

Presidente da Fundação Nacional de Saúde
Mauro Ricardo Machado Costa

Diretor-Executivo
George Hermann Rodolfo Tormin

Diretor do Centro Nacional de Epidemiologia
Jarbas Barbosa da Silva Júnior

Diretor do Departamento de Engenharia de Saúde Pública
Sadi Coutinho Filho

Diretor do Departamento de Saúde Indígena
Ubiratan Pedrosa Moreira

Diretor do Departamento de Administração
Celso Tadeu de Azevedo Silveira

Diretor do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Institucional
Antônio Leopoldo Frota Magalhães

Diretor do Centro de Referência Prof. Hélio Fraga
Miguel Aiub Hijjar



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

Tuberculose

Guia de Vigilância Epidemiológica

Brasília, outubro 2002

© 2002. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde.

1ª edição - elaborada pelo Comitê Técnico-Científico de Assessoramento à Tuberculose e Comitê Assessor para co-infecção HIV-Tuberculose e Colaboradores, Ministério da Saúde - Brasília, DF, 2000

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Editor:

Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde - Ascom
Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 5º Andar – Sala 517
CEP: 70.070-040 – Brasília/DF

Distribuição e Informação

Centro Nacional de Epidemiologia. Fundação Nacional de Saúde/MS
SAS - Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 5º Andar, Sala 510/512
Telefone: (061) 226.7738/314.6414 - FAX (061) 322-1548
CEP: 70.070-040 - Brasília - DF

Tiragem: 30.000 exemplares.

Impresso no Brasil/Printed in Brazil

ISBN:

Tuberculose – guia de vigilância epidemiológica/elaborado pelo Comitê Técnico – Científico de Assessoramento à Tuberculose e Comitê Assessor para Co-infecção HIV-Tuberculose. – Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2002.

100 p.

1. Tuberculose. 2. Vigilância Epidemiológica. 3. Doenças Infecciosas.
I. Comitê Técnico-Científico de Assessoramento à Tuberculose. II Comitê Assessor para Co-infecção HIV-Tuberculose. III. Brasil. Ministério da Saúde.
IV. Brasil. Fundação Nacional de Saúde.



Painel: "Tratamento da Tuberculose";
Poty, óleo sobre madeira; 1957; 2,50mx10m;
Acervo do Centro de Referência Professor Hélio Fraga;
Rio de Janeiro - Brasil.

Apresentação

A tuberculose continua a merecer especial atenção dos profissionais de saúde e da sociedade como um todo. Apesar de já existirem recursos tecnológicos capazes de promover seu controle, ainda não há perspectiva de obter-se, em futuro próximo, sua erradicação, a não ser que novas vacinas ou tratamentos sejam descobertos. Além disso, a associação da tuberculose com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (aids) representa um novo desafio em escala mundial.

Esse Guia de Vigilância da Tuberculose, que agora publicamos, é uma contribuição para a melhoria das atividades de prevenção, diagnóstico e tratamento dos casos de tuberculose e para a organização dos serviços de saúde do SUS.

Os profissionais de saúde podem contar com as orientações aqui reunidas para as ações de vigilância epidemiológica, nos aspectos de coleta, processamento, análise e interpretação dos dados; na adoção de medidas de controle apropriadas; e na avaliação da eficácia e efetividade.

Desta forma, seu uso por médicos, enfermeiros, auxiliares, laboratoristas, sanitaristas e todos os profissionais envolvidos na rede de assistência e controle da tuberculose, nas três esferas de governo que gerenciam o Sistema Único de Saúde (SUS), contribuirá significativamente para implementar o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica com o objetivo de ampliar o controle da tuberculose do país, doença de grande magnitude, transcendência e vulnerabilidade, contribuindo com a melhoria da saúde de nossa população.

Jarbas Barbosa da Silva Jr.
Diretor do Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi)/FUNASA

Sumário

I. Introdução	9
II. Normas técnicas	11
1. Procura de casos	11
2. Diagnóstico	11
3. Tratamento	19
4. Prevenção	37
5. Biossegurança	42
III. Programa Nacional de Controle da Tuberculose, Estrutura e Operacionalização	45
1. Fundamentos	45
2. Bases para a operacionalização do programa	45
3. Módulos operacionais	46
4. Estrutura organizacional	57
5. Programação, supervisão e avaliação	64
6. Recursos humanos para o Programa Nacional de Controle de Tuberculose	67
7. Sistema de informação	68
Anexos	
I Matriz de programação de procura de casos	73
II Matriz de programação de atividades	76
III Registro de pacientes e controle de tratamento dos casos de tuberculose	78
IV Livro de Registro de Baciloscopia e de Cultura para Diagnóstico e Controle da Tuberculose	81
V Indicadores para avaliação, planejamento e reorientação de ações de vigilância	83
VI Ficha de Notificação/Investigação	87
VI Interação medicamentosa dos tuberculostáticos com outras drogas	91
Bibliografia	93

I. Introdução

O Plano Nacional de Controle da Tuberculose, lançado pelo Ministro da Saúde, em 1999, define a tuberculose como prioridade entre as políticas governamentais de saúde, estabelece diretrizes para as ações e fixa metas para o alcance de seus objetivos.

Recentemente, em 2001, foram revistas as metas e lançado o “Plano de Mobilização para Controle da Tuberculose e eliminação da Hanseníase”.

Este Plano dá continuidade à política de governo que, a partir dos anos trinta, confiou o combate à tuberculose a sucessivas entidades públicas: Serviço Nacional de Tuberculose, Divisão Nacional de Tuberculose, Divisão Nacional de Pneumologia Sanitária, até a atual Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária.

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose, um conjunto de ações descentralizadas, está sob a responsabilidade de diferentes setores do Ministério da Saúde – Área Técnica de Pneumologia Sanitária, coordenações macrorregionais, Fundação Nacional de Saúde, Centro de Referência Prof. Hélio Fraga – e das secretarias estaduais e municipais de Saúde, com atribuições e funções definidas pelo Plano.

O problema da tuberculose no Brasil reflete o estágio de desenvolvimento social do país, onde os determinantes do estado de pobreza, as fraquezas de organização do sistema de saúde e as deficiências de gestão limitam a ação da tecnologia e, por conseqüência, inibem a queda sustentada das doenças marcadas pelo contexto social. No caso da tuberculose, duas novas causas concorrem para o agravamento do quadro – a epidemia de aids e a multirresistência às drogas.

Este cenário faz com que a expressão epidemiológica da tuberculose no Brasil, neste final de século – com estimativas de prevalência de 50 milhões de infectados e, anualmente, com o surgimento de 130.000 novos casos e com o registro de 6.000 óbitos – configure, em termos relativos, uma situação mais grave do que a apresentada por outros países latino-americanos como Argentina, Chile, Colômbia, Venezuela, Cuba e México. Apesar dos alcances do Programa – descoberta de 70% dos casos estimados e cura de 75% dos pacientes tratados – esta situação se manteve estável na década de 1990.

Esta edição do Guia de vigilância, do Ministério da Saúde, compreende duas seções principais: a primeira apresenta a descrição das técnicas e estratégias essenciais utilizadas no controle da tuberculose, apresentando, inclusive, um novo capítulo sobre Biossegurança; a segunda trata da estrutura e da operacionalização do Programa, uma visão inovadora, inserida nos diferentes níveis da rede de serviços do Sistema Único de Saúde.

Em seu trabalho, levou-se em conta não só o que estava expresso na 4ª O Manual de Normas para o controle OATB, como também importantes contribuições do I Consenso Brasileiro de Tuberculose, de 1997, uma ação da Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária, em parceria com a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; do Seminário de Tuberculose do Ministério da Saúde, de 1998, e da Coordenação Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids.

1. Procura de casos

Denomina-se “Caso de Tuberculose” todo indivíduo com diagnóstico confirmado por baciloscopia ou cultura e aquele em que o médico, com base nos dados clínico-epidemiológicos e no resultado de exames complementares, firma o diagnóstico de Tuberculose. “Caso Novo” é o doente com tuberculose que nunca usou ou usou por menos de um mês drogas antituberculosas.

A procura de casos é um conceito programático que compreende tanto os métodos de diagnóstico como as ações organizadas para operacionalizá-los, envolvendo os serviços e a comunidade. Estas ações estão voltadas para os grupos com maior probabilidade de apresentar tuberculose, quais sejam: sintomáticos respiratórios (pessoas com tosse e expectoração por três semanas ou mais); contatos de casos de tuberculose; suspeitos radiológicos; pessoas com doenças e/ou em condição social que predisponham à tuberculose. Os contatos, definidos como toda pessoa, parente ou não, que coabita com um doente de tuberculose, constituem um grupo para o qual se recomenda uma atitude de busca ativa.

Os locais ideais para se organizar a procura de casos são os serviços de saúde, públicos ou privados. Nestas instituições – postos, centros de saúde, ambulatorios e hospitais – realizar busca ativa de sintomáticos respiratórios deve ser uma atitude permanente e incorporada à rotina de atividades de todos os membros das equipes de saúde.

Nas áreas onde as ações já estão organizadas, a visita domiciliar periódica do agente de saúde deve incluir a detecção de casos entre sintomáticos respiratórios e contatos, principalmente de casos bacilíferos e crianças. Quando necessário, deve-se referenciá-los ao serviço de saúde.

Atenção especial deve ser dada a populações de maior risco de adoecimento, representadas sobretudo por residentes em comunidades fechadas, como presídios, manicômios, abrigos e asilos. Nessas comunidades, justifica-se a busca ativa periódica de casos. Indivíduos das categorias alcoólicos, usuários de drogas, mendigos, e trabalhadores de saúde e outros em situações especiais em que haja contato próximo com paciente portador de tuberculose pulmonar bacilífera, são também prioritários para essa ação. Também incluem-se nessa categoria os imunodeprimidos por uso de medicamentos ou por doenças imunossupressoras.

Em infectados pelo HIV, principalmente aqueles na fase avançada de imunodepressão (nível sérico de CD4 inferior a 200 cels/mm³ ou linfócitos inferior a 1.000 cels/mm³), deve-se suspeitar de tuberculose na presença de qualquer sintoma respiratório e quadros de febre de origem indeterminada. A justificativa para essa conduta deve-se à alta frequência de manifestações atípicas de tuberculose e à ocorrência de outras doenças respiratórias causadas por agentes oportunistas.

2. Diagnóstico

O diagnóstico da tuberculose, além da avaliação clínica, deverá estar fundamentado nos métodos a seguir.

2.1. Bacteriológico

A pesquisa bacteriológica é método de importância fundamental, tanto para o diagnóstico como para o controle de tratamento, e será usado na ordem de prioridade abaixo detalhada:

Exame microscópico direto do escarro

A baciloscopia direta do escarro é método fundamental porque permite descobrir as fontes mais importantes de infecção: os casos bacilíferos. Por ser um método simples e seguro, deve ser realizado por todo laboratório público de saúde e pelos laboratórios privados tecnicamente habilitados.

Recomenda-se para o diagnóstico a coleta de duas amostras de escarro: uma, por ocasião da primeira consulta, e outra, independentemente do resultado da primeira, na manhã do dia seguinte, ao despertar. Se for necessária uma terceira amostra, aproveita-se para coletá-la no momento da entrega da segunda.

O exame baciloscópio deve ser solicitado, por ordem de prioridade, aos pacientes que:

- procurem o serviço de saúde por queixas respiratórias ou por qualquer outro motivo, mas que, espontaneamente ou em resposta ao profissional de saúde, informem ter tosse e expectoração há três semanas ou mais;
- apresentem alterações radiológicas pulmonares.

Recomenda-se, ainda, o controle de qualidade das baciloscopias. Para este fim, os laboratórios de âmbito local deverão guardar todas as lâminas examinadas, positivas e negativas, para enviá-las, se solicitado, ao laboratório supervisor.

Cultura para micobactéria

A cultura é indicada para os suspeitos de tuberculose pulmonar persistentemente negativos ao exame direto e para o diagnóstico de formas extrapulmonares como meningoencefálica, renal, pleural, óssea ou ganglionar. A cultura também está indicada nos casos de suspeita de resistência bacteriana às drogas, seguida do teste de sensibilidade.

Nos casos de suspeita de infecção por micobactérias não tuberculosas, notadamente nos pacientes HIV positivos ou com aids, deverá ser realizada a tipificação do bacilo.

2.2. Radiológico

O exame radiológico é auxiliar no diagnóstico da tuberculose, justificando-se sua utilização nos casos suspeitos. Nesses pacientes, o exame radiológico permite a seleção de portadores de imagens sugestivas de tuberculose ou de outra patologia, sendo indispensável submetê-los a exame bacteriológico para se fazer um diagnóstico correto, já que não é aceitável, exceto em crianças, o diagnóstico de tuberculose pulmonar sem investigação do agente causal pela baciloscopia de escarro.

Em suspeitos radiológicos de tuberculose pulmonar com baciloscopia direta negativa, deve-se afastar a possibilidade de outras doenças, recomendando-se, ainda, a cultura para Micobactéria.

O estudo radiológico tem, ainda, importante papel na diferenciação de formas de tuberculose de apresentação atípica e no diagnóstico de outras pneumopatias no paciente portador de HIV/aids ou de outras situações de imunossupressão.

No diagnóstico de probabilidade, deve-se levar em conta que o erro causa atraso na identificação da verdadeira doença, acarretando ao doente sofrimento físico, psicológico, econômico e social.

O exame radiológico, em pacientes com baciloscopia positiva, tem como função principal a exclusão de doença pulmonar associada, que necessite de tratamento concomitante, além de permitir avaliação da evolução radiológica dos pacientes, sobretudo naqueles que não responderem à quimioterapia.

Os resultados dos exames radiológicos do tórax deverão obedecer à seguinte classificação:

- Normal – os que não apresentam imagens patológicas nos campos pulmonares.
- Seqüela – os que apresentam imagens sugestivas de lesões cicatriciais.
- Suspeito – os que apresentam imagens sugestivas de tuberculose.
- Outras doenças – os que apresentam imagens sugestivas de pneumopatia não tuberculosa.

2.3. Prova tuberculínica

Indicada como método auxiliar no diagnóstico da tuberculose, a prova tuberculínica positiva, isoladamente, indica apenas infecção e não é suficiente para o diagnóstico da tuberculose doença.

No Brasil, a tuberculina usada é o PPD RT23, aplicada por via intradérmica no terço médio da face anterior do antebraço esquerdo, na dose de 0,1ml, equivalente a 2 UT (unidades de tuberculina), cujo resultado guarda equivalência com 5 UT de PPD-S, utilizada em alguns países. Deve ser conservada em temperatura entre 4°C e 8°C, não devendo ser congelada ou exposta à luz solar direta.

A técnica de aplicação e o material utilizado são padronizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e têm especificações semelhantes às usadas para a vacinação BCG.

A leitura da prova tuberculínica é realizada 72 a 96 horas após a aplicação, medindo-se, com régua milimetrada, o maior diâmetro transverso da área de endurecimento palpável. O resultado, registrado em milímetros, classifica-se como:

- 0mm a 4mm – não reator – indivíduo não infectado pelo *M. tuberculosis* ou com hipersensibilidade reduzida.
- 5mm a 9mm – reator fraco – indivíduo vacinado com BCG ou infectado pelo *M. tuberculosis* ou por outras micobactérias.
- 10mm ou mais – reator forte – indivíduo infectado pelo *M. tuberculosis*, que pode estar doente ou não, e indivíduos vacinados com BCG nos últimos dois anos.

Algumas circunstâncias podem interferir no resultado das provas tuberculínicas, como, por exemplo:

Portadores de doenças imunodepressoras:

Sarcoidose.

Aids.

Neoplasias de cabeça e pescoço.

Doenças linfoproliferativas.

Outras neoplasias.

Situações com imunodepressão transitória:

Vacinação com vírus vivos.

Gravidez.

Tratamentos com corticosteróides e drogas imunodepressoras.

Crianças com menos de dois meses de vida.

Idade acima de 65 anos.

Todos os indivíduos infectados pelo HIV devem ser submetidos à prova tuberculínica. Nesses casos, considera-se reator aquele que apresenta endurecimento de 5mm ou mais, e não reator aquele com endurecimento entre 0mm e 4mm. Pacientes portadores do HIV ou com aids, inicialmente não reatores, deverão ter sua prova tuberculínica repetida, após melhora clínica com o uso de anti-retrovirais.

Recomenda-se a prova tuberculínica, como parte do exame médico, a todos os profissionais dos serviços de saúde, por ocasião de sua admissão.

Nos indivíduos vacinados com BCG, sobretudo nos imunizados há até dois anos, a prova tuberculínica deve ser interpretada com cautela, pois, em geral, apresenta reações de tamanho médio, embora possa alcançar 10mm ou mais segundo a vacina utilizada.

2.4. Histopatológico

É um método empregado principalmente na investigação das formas extrapulmonares. A lesão apresenta-se como um granuloma, geralmente com necrose de caseificação e infiltrado histiocitário de células multinucleadas. Como esta apresentação ocorre em outras doenças, o achado de BAAR na lesão é fundamental para auxiliar o diagnóstico de tuberculose.

2.5. Outros métodos de diagnóstico

Além da bacteriologia, da radiologia, da prova tuberculínica e da histopatologia, existem, desenvolvidas ou em desenvolvimento, outras metodologias diagnósticas. Entretanto, pelo alto custo destes métodos, e pela ausência de provas

consistentes quanto à sensibilidade, especificidade e valores preditivos, eles não devem ser usados indiscriminadamente. Esses fatos não permitem sua utilização em substituição aos métodos convencionais, devendo-se restringir seu uso, como auxílio diagnóstico para a tuberculose, aos serviços de referência, serviços especializados ou instituições de pesquisa.

- Hemocultura

Está indicada em pacientes portadores do HIV ou com aids em que haja suspeita de doença micobacteriana disseminada.

- Detecção da produção de CO₂

Método radiométrico: utiliza a produção de gás carbônico pelo bacilo em crescimento, para a detecção de sua presença nos meios de cultura em que se inoculou o espécime clínico. Como no meio de cultura se adicionam nutrientes com carbono marcado isotopicamente, o CO₂ produzido terá também o carbono radioativo, que poderá ser identificado por equipamento específico para esse fim. O método permite também a realização de teste de sensibilidade a drogas num tempo mais curto que o habitual, o que constitui sua grande vantagem sobre os métodos convencionais. Uma variação deste método detecta a produção do gás, por um sistema de sensores ópticos, e não por emissão de carbono marcado.

- Detecção de consumo de O₂

Mycobacteria Growth Indicator Tube (MGIT)

Este método utiliza tubos de ensaio com meios líquidos de cultura, onde existe uma base de silicone impregnada com rutênio, metal que emite luminescências na ausência de O₂. Se há crescimento bacteriano, há também consumo de O₂ e o rutênio emitirá luminescências possíveis de serem detectadas com luz ultravioleta. O resultado é obtido num tempo mais curto que a cultura convencional e pode-se, também, realizar teste de sensibilidade.

- Sorológico

Consiste na detecção de anticorpos produzidos pelo organismo, contra componentes do *M. tuberculosis*. São utilizados antígenos purificados ou clonados, em metodologias que se baseiam em reações antígeno-anticorpo. São métodos muito rápidos, mas que têm o inconveniente de, em função da baixa especificidade dos antígenos disponíveis, revelar reações cruzadas com outros germes, além de outras circunstâncias que alteram os resultados. Além disso, ainda não é possível com absoluta segurança, identificar os doentes dos apenas infectados ou vacinados.

- Marcadores biológicos

Há dois marcadores com importância clínica:

- a) A adenosinadeaminase (ADA), uma enzima presente em várias células, particularmente no linfócito ativado, como observado na tuberculose. A determinação do aumento da atividade da ADA no líquido pleural, sobretudo se associado a alguns parâmetros como idade (<45anos), predomínio de linfócitos (acima de 80%) e proteína alta (exsudato), é indicadora de pleurite tuberculosa. É método colorimétrico, de fácil execução em qualquer laboratório que disponha de um espectrofotômetro, podendo, à luz dos conhecimentos disponíveis, autorizar o início do tratamento para suspeita de tuberculose pleural, onde não seja possível a biópsia. Ressalte-se que o método a ser utilizado deve ser o de Giusti, feito no laboratório, que é o mais utilizado no país.
- b) Ácido tubérculo-esteárico, um metabólito do bacilo, cuja taxa aumentada, no liquor, indica a presença de meningoencefalite por tuberculose. Sua importância em outros fluidos ainda está sendo estudada. O inconveniente para sua utilização rotineira é o alto custo do equipamento necessário para sua determinação.

- Técnicas de biologia molecular

Partindo-se do pressuposto de que o genoma de qualquer organismo é o que de mais específico existe para sua identificação, as técnicas de biologia molecular passaram a ser utilizadas para o diagnóstico de diversas doenças, inclusive para tuberculose, com a vantagem de poderem oferecer o resultado num tempo muito curto (algumas horas). Desta forma, desenvolveram-se várias técnicas para esta finalidade. Os métodos mais conhecidos de diagnóstico baseados em amplificação do alvo são:

- Reação em cadeia da polimerase (PCR).
- Amplificação mediada por transcrição (TMA).
- Amplificação baseada na sequência de ácidos nucleicos (NASBA).
- Amplificação por transferência de fita (SDA).

A reação em cadeia da polimerase, no momento o teste mais usado, permite a detecção de quantidades mínimas de material genético, sendo o precursor dos métodos baseados na biologia molecular.

O *Food and Drug Administration* (FDA) americano aprovou, recentemente, o uso de dois testes de detecção direta do *M. tuberculosis* em espécimes clínicos. Um deles, baseado na detecção do DNA do bacilo, usa a tecnologia da PCR ou outra como a reação isotérmica que detecta RNAr. Estes testes foram aprovados para uso em pacientes com baciloscopia positiva, sem tratamento nos últimos 12 meses, e apenas em espécimes respiratórios, circunstâncias em que mostraram melhor rendimento quanto a sua acurácia. Não se aplicam, portanto, à nossa rotina de diagnóstico, pois não substituem os métodos convencionais de detecção do bacilo.

Nenhum novo teste ou *kit* para diagnóstico da tuberculose pulmonar ou extrapulmonar deve ser usado na rotina, sem que ele esteja validado por instituição credenciada pelo Ministério da Saúde.

2.6 Classificação dos doentes de tuberculose

Tuberculose pulmonar positiva – quando apresentam:

- duas baciloscopias diretas positivas;
- uma baciloscopia direta positiva e cultura positiva;
- uma baciloscopia direta positiva e imagem radiológica sugestiva de tuberculose;
- duas ou mais baciloscopias diretas negativas e cultura positiva;

Em caso de uma baciloscopia positiva e outra negativa, encaminhar para outros exames; não havendo disponibilidade de meios, iniciar tratamento de prova.

Tuberculose pulmonar negativa – quando apresentam:

- duas baciloscopias negativas, com imagem radiológica sugestiva e achados clínicos ou outros exames complementares que permitam ao médico efetuar o diagnóstico de tuberculose.

Atenção: Antes de se optar por um diagnóstico de tuberculose pulmonar sem confirmação bacteriológica (tuberculose pulmonar de probabilidade), devem ser afastados os quadros agudos, especialmente os que apresentem febre. Nesses casos, o doente será reavaliado após 7 a 15 dias de tratamento sintomático ou com antibioticoterapia inespecífica. Quando a radiologia do tórax revela regressão da lesão, ele deve ser classificado como portador de infecção inespecífica; nos doentes adultos com sintomatologia crônica, deve-se afastar a possibilidade de doença pulmonar obstrutiva crônica, câncer de pulmão, micoses pulmonares, outras pneumopatias crônicas e infecção pelo HIV ou aids.

Classificação da tuberculose pulmonar segundo a bacteriologia do escarro

Critério segundo baciloscopia e cultura	Resultado da		Critério segundo a baciloscopia
	Baciloscopia	Cultura	
Pulmonar positiva	+	NR	Baciloscopia positiva
Pulmonar positiva	+	+	Baciloscopia positiva
Pulmonar positiva	-	+	Baciloscopia negativa
Pulmonar negativa	-	NR	Baciloscopia negativa
Pulmonar negativa	-	-	Baciloscopia negativa
Pulmonar não realizada	NR	NR	Baciloscopia não realizada

legenda: (+) positiva (-) negativa (NR) não realizada

Tuberculose extrapulmonar

A tuberculose pode ainda se expressar por formas disseminadas como a miliar ou extrapulmonares (classificadas segundo a localização: pleural, ganglionar periférica, ósteo-articular, geniturinária, meningoencefálica e assim por diante), com base nos achados clínicos e em exames complementares que permitam ao médico diagnosticar tuberculose.

2.7 Diagnóstico da tuberculose na criança e no adolescente

Pulmonar

O diagnóstico, na prática, segundo um sistema de contagem de pontos, está sumariado no quadro da pág. 14*, baseado em similares publicados na literatura nas últimas décadas.

As manifestações clínicas podem ser variadas. O dado que chama atenção na maioria dos casos é a febre, habitualmente moderada, persistente por mais de 15 dias e freqüentemente vespertina. São comuns irritabilidade, tosse, perda de peso, sudorese noturna, às vezes profusa; a hemoptise é rara. Muitas vezes, a suspeita de tuberculose é feita em casos de pneumonia que não vêm apresentando melhora com o uso de antimicrobianos para germes comuns. Há predomínio da localização pulmonar sobre as demais formas de tuberculose, isto é, as formas extrapulmonares.

Os achados radiográficos mais sugestivos da tuberculose pulmonar são: adenomegalias hilares e/ou paratraqueais (gânglios mediastínicos aumentados de volume); pneumonias com qualquer aspecto radiológico, de evolução lenta, às vezes associadas a adenomegalias mediastínicas, ou que cavitam durante a evolução; infiltrado nodular difuso (padrão miliar). Sempre deve ser feito o diagnóstico diferencial com tuberculose, em crianças com pneumonia de evolução lenta, isto é, quando o paciente vem sendo tratado com antibióticos para germes comuns sem apresentar melhora após duas semanas.

A história de contágio com adulto tuberculoso, bacilífero ou não, deve ser valorizada, principalmente nas crianças até a idade escolar.

O teste tuberculínico pode ser interpretado como sugestivo de infecção pelo *M. tuberculosis* quando superior a 10mm em crianças não vacinadas com BCG ou vacinadas há mais de dois anos; ou superior a 15mm em crianças vacinadas com BCG há menos de dois anos. No caso de crianças que receberam revacinação BCG, esta interpretação é discutível.

Em crianças até cinco anos que estejam internadas para investigação de tuberculose, pode ser tentada a realização de cultura para *M. tuberculosis* em espécime de lavado gástrico. Em serviços ambulatoriais, o lavado gástrico não é recomendado. O exame de escarro (baciloscopia e cultura), em geral, só é possível a partir dos cinco ou seis anos.

Dependendo do quadro clínico-radiológico apresentado pela criança, podem ser necessários outros métodos diagnósticos, tais como broncoscopia, punções e até mesmo biópsia pulmonar por toracotomia. Nestas condições, além de exame bacteriológico, pode-se proceder a exame cito ou histopatológico, para aumentar a chance de positividade.

Extrapulmonar

Algumas localizações extrapulmonares da tuberculose são mais freqüentes na infância, como gânglios periféricos, pleura, ossos e meninges.

A tuberculose do aparelho digestivo (peritonite e intestinal), a pericardite, a geniturinária e a cutânea são mais raras.

A tuberculose ganglionar periférica acomete com freqüência as cadeias cervicais e é geralmente unilateral, com adenomegalias de evolução lenta, superior a três semanas. Os gânglios têm consistência endurecida e podem fistulizar (escrófula ou escrofuloderma). É comum a suspeita de tuberculose em casos de adenomegalia que não responderam ao uso de antibióticos.

A meningoencefalite tuberculosa costuma cursar com fase prodrômica de uma a oito semanas, quase sempre com febre, irritabilidade, paralisia de pares cranianos e pode evoluir com sinais clínicos de hipertensão intracraniana, como vômitos, letargia e rigidez de nuca. O liquor é claro, com glicose baixa e predomínio de mononucleares. O teste tuberculínico pode ser não reator, pois a forma é anérgica.

A forma osteoarticular mais encontrada situa-se na coluna vertebral, constituindo-se no Mal de Pott. Cursa com dor no segmento atingido e posição antálgica nas lesões cervicais e torácicas, paraplegias e gibosidade.

Tuberculose pulmonar + extrapulmonar

A tuberculose pode comprometer ao mesmo tempo, mais de um órgão no sistema em um mesmo paciente.

Quadro: Diagnóstico de tuberculose pulmonar em crianças e adolescentes negativos á baciloscopia

Quadro clínico – radiológico		Contato com adulto tuberculoso	Teste tuberculínico* e vacinação BCG	Estado nutricional
Febre ou sintomas como: tosse, adinamia, expectoração, emagrecimento, sudorese > 2 semanas Adicionar 15 pts	Adenomegalia hilar ou padrão miliar <ul style="list-style-type: none"> Condensação ou infiltrado (com ou sem escavação) inalterado > 2 semanas Condensação ou infiltrado (com ou sem escavação) > 2 semanas evoluindo com piora ou sem melhora com antibióticos para germes comuns Adicionar 15 pts	Próximo, nos últimos 2 anos Adicionar 10 pts	Vacinados há mais de 2 anos <ul style="list-style-type: none"> menor de 5mm 0 pts 5mm a 9mm Adicionar 5 pts 10mm a 14mm Adicionar 10 pts 15mm ou mais Adicionar 15 pts 	Desnutrição grave ou peso abaixo do percentil 10 Sisvan ** Adicionar 5 pts
Assintomático ou com sintomas < 2 semanas 0 pts	Condensação ou infiltrado de qualquer tipo < 2 semanas Adicionar 5 pts		Vacinados há menos de 2 anos <ul style="list-style-type: none"> menor de 10mm 0 pts 10 mm a 14mm Adicionar 5 pts 15mm ou mais Adicionar 15 pts 	
Infecção respiratória com melhora após uso de antibióticos para germes comuns ou sem antibióticos Subtrair 10 pts	Radiografia normal Subtrair 5 pts	Ocasional ou negativo 0 pts	Não vacinados <ul style="list-style-type: none"> menor de 5mm 0 pts 5mm a 9mm Adicionar 5 pts 10mm ou mais Adicionar 15 pts 	Peso igual ou acima do percentil 10 0 pts

Legenda: pts = pontos; Esta interpretação não se aplica a revacinados em BCG; ** SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (MS/1997).

Interpretação:	Maior ou igual a 40 pontos	30 a 35 pontos	Igual ou inferior a 25 pontos
	Diagnóstico muito provável	Diagnóstico possível	Diagnóstico pouco provável

Fontes: Stegen G., Jones K., Kaplan P. (1969) *Pediatr* 42:260-3; Tijidani O et al (1986) *Tubercle* 67:269-81; crofton J et al (1992), Londres. Macmillan p; 29., adaptado por Sant'Anna C. C.

3. Tratamento

3.1. Princípios básicos

A tuberculose é uma doença grave, porém curável em praticamente 100% dos casos novos, desde que obedecidos os princípios da moderna quimioterapia.

A associação medicamentosa adequada, as doses corretas, e o uso por tempo suficiente, com supervisão da tomada dos medicamentos são os meios para evitar a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência às drogas, assegurando, assim, a cura do paciente.

O tratamento dos bacilíferos é a atividade prioritária de controle da tuberculose, uma vez que permite anular rapidamente as maiores fontes de infecção.

O tratamento para caso suspeito de tuberculose sem comprovação bacteriológica deve ser iniciado após tentativa de tratamento inespecífico, com antibiótico de largo espectro, sem melhora dos sintomas. Uma vez iniciado o tratamento, ele não deve ser interrompido, salvo após uma rigorosa revisão clínica e laboratorial que determine mudanças de diagnóstico.

Compete aos serviços de saúde prover os meios necessários para garantir que todo indivíduo com diagnóstico de tuberculose venha a ser, sem atraso, adequadamente tratado.

3.2. Regimes de tratamento

O tratamento será desenvolvido sob regime ambulatorial, supervisionado, com pelo menos três observações semanais da tomada dos medicamentos nos primeiros dois meses e uma observação por semana até o seu final.

A supervisão poderá ser realizada de forma direta na unidade, no local de trabalho e na residência do paciente por meio de visitador sanitário ou agente comunitário de saúde. A unidade de saúde pode identificar líderes comunitários ou responsáveis familiares que auxiliem na supervisão do tratamento.

Nas formas pulmonar negativa e extrapulmonar (exceto a meningoencefálica), o regime poderá ser ou não supervisionado. Neste caso, devem ser adotadas medidas estimuladoras da adesão dos pacientes ao tratamento e utilizados métodos de verificação do uso correto das drogas.

A hospitalização é admitida somente em casos especiais e de acordo com as seguintes prioridades:

- Meningoencefalite.
- Indicações cirúrgicas em decorrência da tuberculose.
- Complicações graves da tuberculose.
- Intolerância medicamentosa incontrolável em ambulatório.
- Intercorrências clínicas e/ou cirúrgicas graves.
- Estado geral que não permita tratamento em ambulatório.
- Em casos sociais, como ausência de residência fixa ou grupos com maior possibilidade de abandono, especialmente se for um caso de retratamento ou falência.

O período de internação deve ser reduzido o mínimo possível, devendo limitar-se ao tempo suficiente apenas para atender às razões que determinaram sua indicação, independentemente do resultado do exame bacteriológico, procurando-se não estendê-lo além da primeira fase do tratamento.

3.3. Esquemas de tratamento

Em todos os esquemas, a medicação é de uso diário e deverá ser administrada de preferência em uma única tomada.

Esquemas de tratamento intermitente, com doses adequadas a este tipo de regime, sempre supervisionados, poderão ser utilizados após a fase inicial diária, sob a responsabilidade das coordenações estaduais.

Atenção especial deve ser dada ao tratamento dos grupos considerados de alto risco de toxicidade, constituído por pessoas com mais de 60 anos, em mau estado geral, alcoolistas, infectadas pelo HIV, em uso concomitante de drogas

anticonvulsivas e pessoas que manifestem alterações hepáticas. A rifampicina interfere na ação dos contraceptivos orais, devendo as mulheres em uso desse medicamento receber orientação para utilizar outros métodos anticoncepcionais.

Em crianças menores de cinco anos, que apresentem dificuldade para ingerir os comprimidos, recomenda-se o uso das drogas em forma de xarope ou suspensão.

Segundo a situação do caso, os esquemas a serem adotados são:

Situação	Esquema Indicado
Caso novo sem tratamento anterior (VT) ou caso novo c/ trat. anterior e cura há mais de 5 anos	Esquema I (Básico)
Com tratamento anterior: Recidiva após cura com o Esquema I Retorno após abandono do Esquema I	Esquema I R (Reforçado)
Tuberculose meningoencefálica	Esquema II
Falência dos Esquemas I ou I R	Esquema III

Para efeito de indicação de esquemas terapêuticos, consideram-se sem tratamento anterior ou virgem de tratamento (VT) os pacientes que nunca se submeteram à quimioterapia antituberculosa, ou a fizeram por apenas 30 dias.

Define-se como tratamento anterior (retratamento) a prescrição de um esquema de drogas para o doente já tratado por mais de 30 dias e a menos que cinco anos, que venha a necessitar de nova terapia por recidiva após cura (RC) ou retorno após abandono (RA).

Considera-se recidiva o doente de tuberculose que já se tratou anteriormente e recebeu alta por cura, desde que o intervalo entre a data da cura e a data do diagnóstico da recidiva não ultrapassem cinco anos. Se esse intervalo exceder cinco anos, o caso é considerado como caso novo e o tratamento preconizado é o Esquema I.

O paciente que retorna ao sistema após abandono deve ter a atividade de sua doença confirmada por nova investigação diagnóstica por baciloscopia e cultura, antes da reintrodução do retratamento.

Entende-se por falência a persistência da positividade do escarro ao final do tratamento. São também classificados como caso de falência os doentes que, no início do tratamento, são fortemente positivos (++ ou +++) e mantêm essa situação até o 4º mês, ou aqueles com positividade inicial seguida de negatificação e nova positividade por dois meses consecutivos, a partir do 4º mês de tratamento. O aparecimento de poucos bacilos no exame direto do escarro, na altura do quinto ou sexto mês, isoladamente, não significa, necessariamente, falência do esquema, em especial se acompanhado de melhora clínico-radiológica. Neste caso, o paciente será seguido com exames bacteriológicos. O tratamento, se preciso, será prolongado por mais três meses, período em que o caso deve ser redefinido ou concluído. Em pacientes com escarro negativo e evolução clínico-radiológica insatisfatória, o prolongamento do tratamento por mais três meses pode ser uma opção para evitar mudanças precipitadas para esquemas mais prolongados e de menor eficácia. Sempre que possível, deve-se consultar uma unidade de referência antes de se decidir por este prolongamento.

Recomenda-se a realização de cultura e de teste de sensibilidade às drogas previamente ao início de quimioterapia nos casos com critérios de falência.

O Esquema III deve ser realizado preferencialmente em unidades mais complexas. Sempre que possível, deve-se realizar o teste de sensibilidade às drogas no início do tratamento para definir claramente a possibilidade de sucesso deste Esquema ou sua modificação.

Casos de falência do Esquema III devem ser considerados como portadores de tuberculose multirresistente (TBMR) e encaminhados para unidades de referência capacitadas para o acompanhamento deste tipo de pacientes. Nessas unidades, serão indicados regimes especiais, com esquemas mais adequados de drogas alternativas, segundo orientação dos peritos em quimioterapia da Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária e Centro de Referência Professor Hélio Fraga. Para

estes pacientes será obrigatório o teste de sensibilidade. Recomenda-se para os casos mais graves ou de difícil adesão a internação em hospitais ou enfermarias especialmente preparadas para esta situação. As drogas deverão ser fornecidas pelo Ministério da Saúde, sob estrita vigilância, de acordo com a demanda informada pelas Direções Estaduais do Programa, responsáveis pela organização de assistência aos portadores de TBMR.

Os quadros seguintes mostram os esquemas propostos com suas indicações gerais e específicas, dosagens e observações.

Esquema I (Básico) 2RH / 4RH

Indicado nos casos novos de todas as formas de tuberculose pulmonar e extrapulmonar

Fases do tratamento	Drogas	Peso do doente			
		Até 20 kg	Mais de 20 kg e até 35 kg	Mais de 35 kg e até 45 kg	Mais de 45 kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
1ª fase (2 meses – RHZ)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1000	1500	2000
2ª fase (4 meses – RH)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400

Siglas: Rifampicina = R – Isoniazida = H – Pirazinamida = Z – Etambutol = E – Estreptomicina = S – Etionamida = Et

- Observações:**
- As drogas deverão ser administradas preferencialmente em jejum, em uma única tomada ou, em caso de intolerância digestiva, junto com uma refeição.
 - O tratamento das formas extrapulmonares (exceto a meningoencefálica) terá a duração de seis meses. Em casos individualizados cuja evolução clínica inicial não tenha sido satisfatória, com a colaboração de especialistas das áreas, o tempo de tratamento poderá ser prolongado, na sua segunda fase, por mais três meses (2RHZ/7RH). As condutas particulares a essa situação são apresentadas no quadro da pág. 24.
 - No tratamento da associação tuberculose e HIV, independentemente da fase de evolução da infecção viral, o tratamento será de seis meses.

Esquema I R (esquema básico reforçado em atambutol) 2RHZE/4RHE
Inicado nos casos de recidiva após cura ou retorno após abandono do Esquema I

Fases do tratamento	Drogas	Peso do doente			
		Até 20 kg	Mais de 20 kg e até 35 kg	Mais de 35 kg e até 45 kg	Mais de 45 kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
1ª fase (2 meses-RHZE)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1000	1500	2000
	E	25	600	800	1200
2ª fase (4 meses-RHE)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	E	25	600	800	1200

- Observações:** a) Os casos de recidiva de esquemas alternativos por toxicidade ao Esquema I devem ser avaliados para prescrição de Esquema Individualizado.
b) O paciente que apresentar alteração da visão deverá ser encaminhado para uma unidade de referência, com o objetivo de avaliar o uso do etambutol.

Esquema II – 2RHZ/7RH
Indicado para a forma meningoencefálica da tuberculose

Fases do tratamento	Drogas	Doses para todas as idades mg/kg/dia	Peso do doente			
			Mais de 20 kg até 35 kg	Mais de 35 kg até 45 kg	Mais de 45 kg	Dose máxima
			mg/dia	mg/dia	mg/dia	
1ª fase (2 meses) RHZ	R	10 a 20	300	450	600	600
	H	10 a 20	200	300	400	400
	Z	35	1000	1500	2000	2000
2ª fase (7 meses) RH	R	10 a 20	300	450	600	600
	H	10 a 20	200	300	400	400

- Observações:**
- Nos casos de concomitância entre tuberculose meningoencefálica e qualquer outra localização, usar o Esquema II.
 - Nos casos de tuberculose meningoencefálica em qualquer idade, recomenda-se o uso de corticosteróides (prednisona, dexametazona ou outros) por um período de um a quatro meses, no início do tratamento.
 - Na criança, a prednisona é administrada na dose de 1 a 2 mg/kg de peso corporal, até a dose máxima de 30 mg/dia. No caso de se utilizar outro corticosteróide, aplicar a tabela de equivalência entre eles.
 - A fisioterapia na tuberculose meningoencefálica deverá ser iniciada o mais cedo possível.

Esquema III – 3SZEEt/9EEt
Indicado nos casos de falência de tratamento com Esquema I e Esquema IR

Fases do tratamento	Drogas	Peso do doente			
		Até 20 kg	Mais de 20 kg e até 35 kg	Mais de 35 kg e até 45 kg	Mais de 45 kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
1ª fase 3 meses-SZEEt)	S	20	500	1000	1000
	Z	35	1000	1500	2000
	E	25	600	800	1200
	Et	12	250	500	750
2ª fase (9 meses-EEt)	E	25	600	800	1200
	Et	12	250	500	750

- Observações:**
- A estreptomicina deve ser usada por via intramuscular (IM). Em situações especiais, pode ser aplicada por via endovenosa (EV), diluída a 50 ou 100 ml de soro fisiológico correndo por um mínimo de meia hora.
 - Em casos especiais com dificuldades de aceitação de droga injetável ou para facilitar seu uso supervisionado na Unidade de Saúde, o regime de uso da estreptomicina pode ser alterado para aplicações de 2ª a 6ª feira por dois meses e duas vezes semanais por mais quatro meses.
 - Em pessoas maiores de 60 anos, a estreptomicina deve ser administrada na dose de 500 mg/dia.

3.4. Tratamento da tuberculose multirresistente – TBMR

Os pacientes que não se curam após tratamento com os esquemas padronizados pelo MS, portadores, em geral, de bacilos resistentes a mais de duas drogas, incluindo R e H, constituem um grupo de doentes classificados no Consenso Brasileiro de Tuberculose, em 1997, como portadores de tuberculose multirresistente (TBMR). A este grupo são agregados os pacientes que apresentam resistência primária a R, H e a outras drogas utilizadas, geralmente a S e/ou E.

Estes pacientes e seus familiares serão atendidos por equipe multiprofissional especializada, em Centros de Referência que cumpram as normas de biossegurança e sejam credenciados, para este fim, pelas coordenadorias municipais e estaduais de tuberculose. Lá receberão, gratuitamente, o esquema medicamentoso alternativo disponibilizado pelo Ministério da Saúde, composto por uma combinação das seguintes drogas, de acordo com o resultado do teste de sensibilidade: amicacina, ofloxacina, terizidona, etambutol e clofazimina.

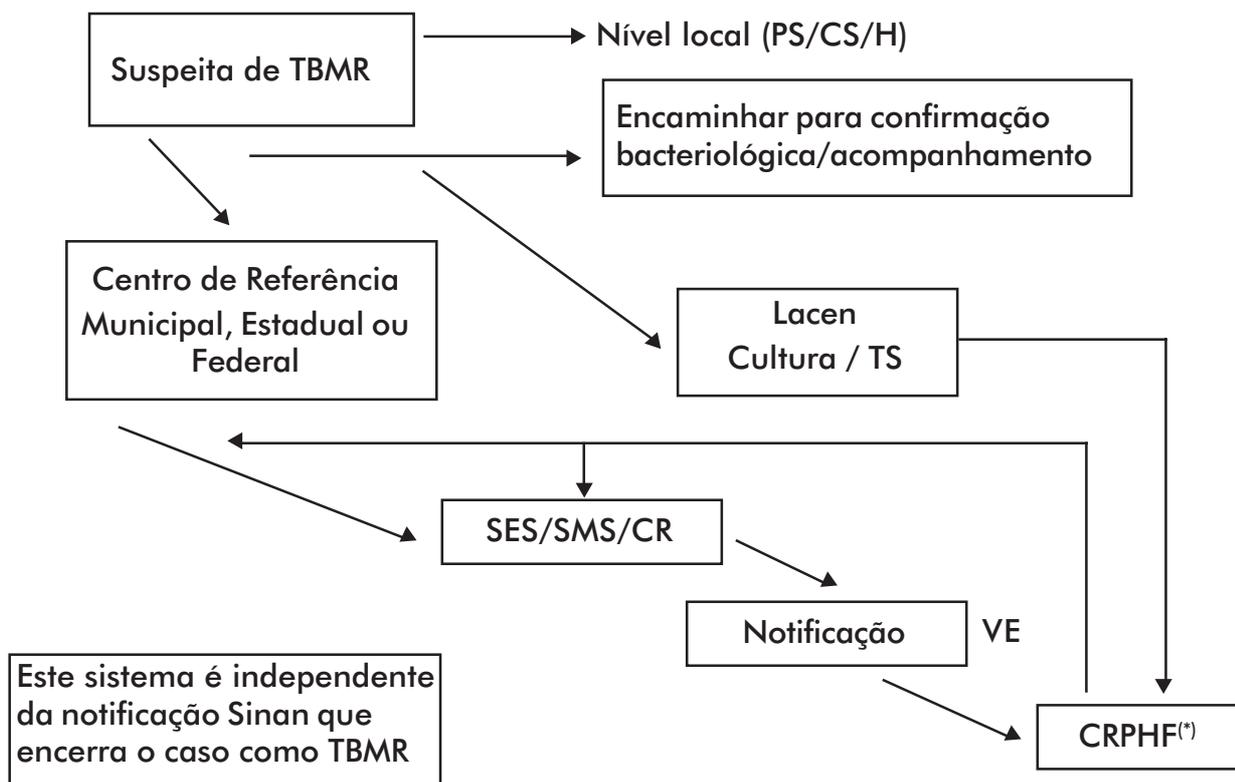
Um esquema alternativo, com regime de cinco drogas e 18 meses de duração, é objeto de uma experiência multicêntrica que se desenvolve, há quatro anos, sob a coordenação do Centro de Referência Prof. Hélio Fraga, visando a estabelecer experiência brasileira neste campo, que possa subsidiar a eventual adoção de um esquema para TBMR. Até aqui, foram tratados cerca de 350 pacientes, com uma taxa média de 60% de resultados favoráveis.

O tratamento da TBMR será supervisionado, preferencialmente, com o paciente hospitalizado na fase inicial, e iniciado após resultado do teste de sensibilidade, devendo-se estimular intervenções como visita domiciliar e oferecer incentivos para o fornecimento de cesta básica e transporte urbano.

Como critério de alta se exige que, após duas culturas negativas sucessivas para micobactérias, o paciente permaneça fazendo uso diário das drogas pelo menos por 12 meses, cumprindo um tempo total de tratamento igual ou superior a 18 meses.

Para acompanhar a tendência e controlar o problema da TBMR, estabeleceu-se um sistema de vigilância epidemiológica, controlado pelo Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. O controle implica armazenamento dos medicamentos em uso e sua liberação contra o recebimento da Ficha Individual de Notificação de Caso de TBMR, oriunda das secretarias estaduais de saúde, e a confirmação dos dados pelo critério de “Caso de TBMR” pelo teste de sensibilidade. (Ver Fluxograma abaixo).

Vigilância Epidemiológica da TBMR



- (*)
- envia o tratamento trimestral mediante controle
 - armazena cepas dos Lacens e outros laboratórios

3.5. Tratamento da tuberculose associada ao HIV

A conduta dos casos de tuberculose associada com infecção pelo HIV, em indivíduos adultos e adolescentes, vem sendo estabelecida pela Área Técnica de Pneumologia Sanitária e Coordenação Nacional de DST e Aids. A seguir reproduz-se a última atualização das recomendações elaborada com a participação do Comitê Assessor para Co-Infecção HIV-Tuberculose.

Com o uso disseminado da terapia anti-retroviral combinada potente, após o advento dos Inibidores da Protease (IP) e Inibidores da Transcriptase Reversa Não-Nucleosídeos (ITRNN), a morbimortalidade relacionada ao HIV sofreu profundas transformações, com mudança radical na ocorrência e no prognóstico das complicações oportunistas mais comuns. Estudos recentes mostram que o risco de adoecimento por tuberculose em indivíduos HIV+ reduziu-se em aproximadamente 10 vezes; e que a taxa de ocorrência de casos de tuberculose em pacientes atendidos pelos serviços especializados em DST/aids no Brasil apresentou uma redução de até 75%, quando comparada aos índices encontrados antes do advento da terapia anti-retroviral combinada.

A Rifampicina (RMP) é considerada uma das principais drogas no tratamento da tuberculose. Esquemas que incluem a sua utilização apresentam taxa de sucesso terapêutico da ordem de 95%, quando adequadamente utilizados. Contudo, a utilização concomitante da RMP com a maioria dos IP e/ou ITRNN promove importante interação farmacológica no sistema microsomal hepático e da parede intestinal, podendo provocar redução significativa dos níveis séricos desses anti-retrovirais e, conseqüentemente, aumentar o risco de desenvolvimento de resistência do HIV ao esquema anti-retroviral em uso. A utilização de esquemas alternativos para o tratamento da tuberculose sem RMP, apesar de eficaz do ponto de vista bacteriológico, tem se mostrado com efetividade terapêutica global reduzida pela maior complexidade do esquema, maior dificuldade de adesão ao uso de medicação injetável (estreptomicina) e tempo mais prolongado de tratamento. Nessas situações, pode haver prejuízo para o paciente co-infectado, tanto pela não utilização de IP e/ou ITRNN no esquema anti-retroviral, como pela não inclusão da RMP no esquema antituberculose.

Entretanto, estudos farmacocinéticos sugerem que a RMP pode ser utilizada concomitantemente com alguns anti-retrovirais em pacientes HIV+ com tuberculose, desde que estes pacientes sejam tratados com esquemas que contenham efavirenz (EFZ) ou a associação saquinavir + ritonavir (SQV/RTV), sem necessidade de ajuste nas dosagens habituais. Até o presente momento, embora alguns estudos de menor porte recomendem aumento da dose de EFZ para 800mg/dia, a literatura carece de análises que avaliem a toxicidade ou a eficácia clínica do EFZ nesta dosagem, em associação com outras drogas anti-retrovirais. Portanto, não está autorizado o seu uso de rotina nessa posologia. Alguns estudos recentes sugerem, em algumas situações, que o uso do Ritonavir em sua posologia convencional (1.200mg/dia) e como único IP do esquema anti-retroviral pode ser considerado como opção de utilização concomitante com a RMP, embora investigações farmacocinéticas conclusivas e avaliação do risco de hepatotoxicidade com essa associação ainda não estejam disponíveis. Ademais, recomenda-se que o uso dessas associações em pacientes portadores da co-infecção HIV/tuberculose seja feito de forma criteriosa, com a orientação e/ou supervisão de profissional médico com experiência no tratamento de ambas as doenças e com cuidadoso acompanhamento clínico-laboratorial. Deve-se ter especial atenção para a possibilidade de falha no tratamento da tuberculose, falha no tratamento anti-retroviral, reações paradoxais da tuberculose e efeitos colaterais e/ou tóxicos, específicos ou sinérgicos, causados pela associação das drogas anti-retrovirais e antituberculose utilizadas nessa situação.

Apesar de ser considerada uma doença oportunista, a tuberculose de ocorrência típica, com padrão clínico-radiológico de acometimento apical, não caracteriza necessariamente comprometimento significativo da imunidade ou falha da terapia anti-retroviral porventura instituída. O adoecimento por tuberculose, freqüentemente, promove o fenômeno de transativação heteróloga do HIV, com elevação da carga viral em pacientes HIV+ e diminuição da contagem de células T-CD4+, ambas transitórias e dependentes da atividade da doença. Isso dificulta a interpretação desses parâmetros para início e/ou seleção de esquema anti-retroviral, na vigência de tuberculose ativa sem tratamento específico. Estudos recentes sugerem, ainda, que o tratamento isolado da tuberculose em pacientes co-infectados pelo HIV e que não estão em uso de ARV, reduz, por si só, a carga viral plasmática. Assim, considerando-se que a terapia anti-retroviral não é uma emergência médica, sugere-se aguardar a estabilização do quadro clínico. Idealmente, procede-se a uma avaliação da contagem da células T-CD4+ e quantificação da carga viral após 30 e 60 dias do início da terapia antituberculosa, utilizando-se tais parâmetros para indicar a terapia anti-retroviral.

Para a escolha do esquema anti-retroviral, deve-se também avaliar o risco de intolerância, toxicidade e capacidade de adesão do paciente ao tratamento, considerando a possibilidade de utilização de esquemas menos complexos; ou mesmo a postergação do seu início, naqueles pacientes com quadro de imunodeficiência menos grave. Entretanto, em pacientes com sinais (principalmente clínicos) de imunodeficiência mais grave, deve-se considerar o uso mais precoce da terapia anti-retroviral, devido ao risco elevado de morte. Pacientes com contagem de células T-CD4+ > 350/mm³ não devem iniciar terapia anti-retroviral na vigência de doença tuberculosa. Entretanto, sugere-se, para melhor definição da conduta, uma reavaliação clínico-imunológica após 30–60 dias do início do tratamento da tuberculose.

Pacientes em uso de esquema anti-retroviral incompatível com RMP poderão ter esse esquema modificado para possibilitar o tratamento da tuberculose e da infecção pelo HIV com esquemas antituberculose e anti-retroviral potentes, não caracterizando esta mudança uma falha terapêutica ao esquema ARV anteriormente em uso, e sim uma adequação deste último tratamento antituberculoso. Essa substituição do esquema, após o término do tratamento para tuberculose, não invalida a reintrodução ou o uso futuro do esquema anti-retroviral previamente utilizado. Pacientes portadores de tuberculose com indicação de uso do esquema I (R+H+Z por seis meses), mas que não possam utilizar algum dos esquemas anti-retrovirais compatíveis com RMP, deverão ser tratados para tuberculose durante 12 meses com esquema alternativo de tratamento da tuberculose para pacientes com intolerância ou contra-indicação para uso da RMP, recomendado pela Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária/Ministério da Saúde, e iniciar ou substituir o tratamento anti-retroviral pelo esquema considerado mais adequado do ponto de vista imunológico e virológico.

O uso concomitante de abacavir (ABC) e outros Inibidores da Transcriptase Reversa Nucleosídeos (ITRN) com RMP não está contra-indicado do ponto de vista farmacológico, pois não existe nenhuma interação entre as drogas desse grupo farmacológico com a RMP, não necessitando, portanto, de nenhum ajuste posológico.

É importante considerar que a adesão adequada a ambos os esquemas, antituberculose e anti-retroviral, tomados de forma concomitante, é um grande desafio para o paciente, devido à elevada quantidade de comprimidos/cápsulas a serem ingeridas ao dia e à ocorrência de efeitos colaterais, particularmente nas primeiras semanas de tratamento. Portanto, deve-se considerar, sempre que possível, o adiamento do início do tratamento anti-retroviral em pacientes com co-infecção HIV/tuberculose, particularmente naqueles que apresentam quadros de imunodeficiência menos graves do ponto de vista clínico-laboratorial. A indicação de início de terapia anti-retroviral em pacientes com co-infecção HIV/tuberculose deve seguir os mesmos parâmetros clínicos e imunoviológicos estabelecidos para pacientes HIV+ sem tuberculose em atividade, recentemente atualizados no documento “Recomendações para Terapia Anti-retroviral em Adultos e Adolescentes – 2001”, do Ministério da Saúde (ver quadro I).

Quadro I: Recomendações terapêuticas para pacientes HIV+ com tuberculose

Característica da situação	Recomendação
Paciente HIV+, virgem de tratamento para tuberculose, com contagem de células T-CD4+ e carga viral não disponíveis.	Tratar a tuberculose durante seis meses, utilizando o Esquema I (E-1) ⁽¹⁾ recomendado pelo Ministério da Saúde, aguardar estabilidade clínica e depois realizar contagem de células T-CD4 e de carga viral para avaliação da necessidade de terapia anti-retroviral ⁽²⁾ .
Paciente HIV+, virgem de tratamento para tuberculose, com contagem de células T-CD4+ acima de 350 células/mm ³ (após estabilização do quadro clínico de tuberculose ⁽²⁾).	Tratar a tuberculose durante seis meses, utilizando o Esquema I ⁽¹⁾ recomendado pelo Ministério da Saúde; e não iniciar terapia anti-retroviral ⁽³⁾ . Entretanto, sugere-se uma reavaliação clínico-imunológica após 30-60 dias do início do tratamento da tuberculose, para melhor definição da conduta.
Paciente HIV+, virgem de tratamento para tuberculose, com contagem de células T-CD4+ entre 200 e 350 células/mm ³ e carga viral para HIV < 100.000 cópias/ml (após estabilização do quadro clínico de tuberculose ⁽²⁾).	Tratar a tuberculose durante seis meses, utilizando o Esquema I ⁽¹⁾ recomendado pelo Ministério da Saúde; e, caso indicado, iniciar ou substituir o tratamento anti-retroviral por um dos seguintes esquemas compatíveis com uso concomitante de RMP ⁽⁴⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • ZDV + 3TC + ABC ⁽⁵⁾ • 2 ITRN + EFZ ^(6,8) • 2 ITRN + SQV/RTV ⁽⁶⁾

Quadro I: Recomendações terapêuticas para pacientes HIV+ com tuberculose (cont.)

Característica da situação	Recomendação
Paciente HIV+, virgem de tratamento para tuberculose, com contagem de células T-CD4+ entre 200 e 350 células/mm ³ e carga viral para HIV \geq 100.000 cópias/ml (após estabilização do quadro clínico de tuberculose ⁽²⁾).	Tratar a tuberculose durante seis meses, utilizando o Esquema I ⁽¹⁾ recomendado pelo Ministério da Saúde; e, caso indicado, iniciar ou substituir o tratamento anti-retroviral por um dos seguintes esquemas compatíveis com uso concomitante de RMP ⁽⁴⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • ZDV + 3TC + ABC ⁽⁵⁾ • 2 ITRN + EFZ ^(6,8) • 2 ITRN + SQV/RTV ⁽⁶⁾
Paciente HIV+, virgem de tratamento para tuberculose, com contagem de células T-CD4+ abaixo de 200 células/mm ³ (após estabilização do quadro clínico de tuberculose ⁽²⁾).	Tratar a tuberculose durante seis meses, utilizando o Esquema I ⁽¹⁾ recomendado pelo Ministério da Saúde; e, caso indicado, iniciar ou substituir o tratamento anti-retroviral por um dos seguintes esquemas compatíveis com uso concomitante de RMP ⁽⁴⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • 2 ITRN + EFZ ^(6,8) • 2 ITRN + SQV/RTV ⁽⁶⁾
Paciente HIV+ com meningoencefalite tuberculosa.	Tratar a tuberculose durante nove meses, utilizando o Esquema II ⁽⁷⁾ recomendado pelo Ministério da Saúde; e iniciar ou substituir a terapia anti-retroviral por esquemas compatíveis com uso concomitante de RMP, a serem escolhidos conforme parâmetros de contagem de células T-CD4+ e carga viral para pacientes HIV+ virgens de tratamento para tuberculose ^(2,4,5,6,8) .
Paciente HIV+ em situação de retratamento para tuberculose.	Tratar a tuberculose durante seis meses, utilizando o Esquema I Reforçado – IR ⁽⁹⁾ , recomendado pelo Ministério da Saúde e iniciar ou substituir a terapia anti-retroviral por esquemas compatíveis com uso concomitante de RMP, a serem escolhidos conforme parâmetros de contagem de células T-CD4+ e carga viral para pacientes HIV+ virgens de tratamento para tuberculose ^(2,4,5,6,7,8,10) .
Paciente HIV+ em situação de falha a tratamento anterior para tuberculose.	Tratar a tuberculose durante 12 meses, utilizando o Esquema III ⁽¹¹⁾ recomendado pelo Ministério da Saúde; e iniciar ou substituir o tratamento anti-retroviral pelo esquema considerado mais adequado do ponto de vista imunológico e virológico ^(2,4,5,6,7,8,10) .
Paciente HIV+ com tuberculose multidroga-resistente.	Encaminhar aos serviços de referência em tuberculose, para avaliação de especialista e uso de esquemas especiais.

Siglas: ZDV = Zidovudina; 3TC = Lamivudina; ABC = Abacavir; EFZ = Efavirenz; RTV = Ritonavir; SQV = Saquinavir; ITRN = Inibidor da Transcriptase Reversa Análogo de Nucleosídeo; ITRNN = Inibidor da Transcriptase Reversa Não-Análogo de Nucleosídeo; IP = Inibidores da Protease.

1. Dois meses iniciais com R+H+Z, seguidos de quatro meses com R+H (2RHZ/4RH).
2. O adocimento por tuberculose, freqüentemente, promove a elevação da carga viral e a diminuição da contagem de células T-CD4+ em pacientes HIV+. Sugere-se iniciar a terapia antituberculose, aguardar a estabilização clínica do quadro e depois utilizar esses exames na avaliação da indicação de terapia anti-retroviral. Para a escolha da opção de tratamento deve-se também avaliar o risco de toxicidade e a capacidade de adesão do paciente para ambos tratamentos, considerando a possibilidade de utilizar esquemas anti-retrovirais menos complexos ou mesmo a postergação do início do tratamento anti-retroviral naqueles pacientes com quadros de imunodeficiência menos graves.

3. Nessa situação, alguns autores consideram a possibilidade de se iniciar tratamento anti-retroviral, pois há risco de progressão mais rápida da imunodeficiência causada pelo HIV, devendo ser avaliados os parâmetros clínicos e laboratoriais específicos (contagem de células T-CD4+ e carga viral) com maior frequência. Quanto mais próxima de 200 células/mm³ for a contagem de células T-CD4+ e/ou maior a carga viral (particularmente se > 100.000 cópias/ml), mais forte será a indicação para início da terapia anti-retroviral. É importante considerar a motivação do paciente e a probabilidade de adesão, antes de se iniciar o tratamento.
4. Pacientes com tuberculose e indicação de uso do esquema I (E-1), mas que não possam utilizar algum dos esquemas anti-retrovirais compatíveis com Rifampicina, deverão ser tratados para tuberculose durante 12 meses com esquema para pacientes com intolerância ou contra-indicação para uso de Rifampicina recomendado pelo Ministério da Saúde (dois meses iniciais com H+Z+S+E, seguidos de 10 meses com H+E [2HEZS/10HE]).
5. A experiência clínica com o uso do Abacavir em indivíduos HIV+ com tuberculose é limitada. Para pacientes sintomáticos ou assintomáticos com imunodeficiência mais grave (contagem de células T-CD4+ < 200 células/mm³) e/ou carga viral elevada (> 100.000 cópias/ml), alguns especialistas recomendam utilizar preferencialmente esquemas anti-retrovirais mais potentes, contendo ITRNN ou IP. O uso concomitante de Abacavir e outros Inibidores da Transcriptase Reversa Nucleosídeos (ITRN) com RMP não estão contra-indicados, pois não existe nenhuma interação farmacológica com os medicamentos antituberculose descrita até o momento.
6. Nessas situações, não há dados que permitam escolher entre esquemas com ITRNN ou IP. Entretanto, o uso de Ritonavir associado a drogas antituberculose utilizadas no esquema I (E-1) apresenta risco aumentado de hepatotoxicidade. Sugere-se monitorar cuidadosamente as transaminases e outras provas de função hepática do paciente durante o tratamento; e não iniciar o uso de esquema com esse anti-retroviral associado ao esquema I (E-1), caso os níveis basais dessas enzimas hepáticas estejam três vezes acima dos valores de referência.
7. Dois meses iniciais com R+H+Z, seguidos de sete meses com R+H (2RHZ/7RH). Observar que doses mais elevadas de Rifampicina e isoniazida são recomendadas nessa situação.
8. O Efavirenz é contra-indicado durante a gestação. Não há dados conclusivos sobre a segurança do Abacavir na gravidez.
9. Dois meses iniciais com R+H+Z+ E, seguidos de quatro meses com R+H+E (2RHZE/4RHE).
10. Recomenda-se monitorar rigorosamente a adesão (tratamento supervisionado) e coletar material para teste de sensibilidade aos medicamentos antituberculose.
11. Três meses iniciais com S+Et+E+Z, seguidos de nove meses com Et+E (3SEtEZ/9EtE).

3.6 Controle do tratamento

O controle do tratamento consiste na aplicação de meios que permitam o acompanhamento da evolução da doença e utilização correta dos medicamentos.

Condições básicas para o êxito do tratamento

- a) Adesão do paciente, principalmente por seu conhecimento sobre
 - A doença.
 - A duração do tratamento prescrito.
 - A importância da regularidade no uso das drogas.
 - As graves consequências advindas da interrupção ou do abandono do tratamento.

Essa é uma atividade de educação para o tratamento que deve ser desenvolvida durante as consultas e entrevistas, tanto iniciais como subsequentes. Na oportunidade, a equipe de saúde, além de conscientizar o paciente da importância de sua colaboração no tratamento, estabelece com ele uma relação de cooperação mútua.

- b) Realização mensal da baciloscopia de controle, sendo indispensáveis as dos 2º, 4º e 6º meses, nos Esquemas I e Esquema I R e no 3º, 6º, 9º e 12º meses, no caso dos Esquemas III e especiais.

Quando o paciente referir que não tem expectoração, o auxiliar deve orientá-lo sobre como obter a amostra de escarro e fazer com que ele tente, repetidamente, em sua presença, fornecer material para exame. Nessa situação, o escarro pode ser induzido pela inalação de solução salina a 9% por 15 minutos, seguido por tapotagem.

- c) Acompanhamento clínico visando à identificação de queixas e de sintomas que possam avaliar a evolução da doença com a introdução dos medicamentos e a detecção de manifestações adversas com seu uso.

Nas unidades com recursos de exame radiológico, este pode ser utilizado periodicamente para acompanhar a regressão ou o agravamento das lesões na forma pulmonar da doença, em especial na ausência de expectoração.

3.7. Reações adversas ao uso de drogas antituberculose

A maioria dos pacientes submetidos ao tratamento de tuberculose consegue completar o tempo recomendado sem sentir qualquer efeito colateral relevante. Os fatores relacionados às reações são multifatoriais; todavia, os maiores determinantes destas reações se referem à dose, aos horários de administração da medicação, à idade, ao estado nutricional, ao alcoolismo, às condições da função hepática e renal e à co-infecção pelo HIV.

Intolerância gástrica, manifestações cutâneas variadas, icterícia e dores articulares são os efeitos mais descritos durante o tratamento com o Esquema I. Os pacientes devem ser advertidos sobre estas possibilidades e, caso se manifestem, orientados a procurar imediatamente o médico. O paciente que apresente algum destes para-efeitos, deve ter consulta de controle apazada para, no máximo, duas semanas e a conduta está sumariada no quadro abaixo, conforme a classificação: efeitos menores e efeitos maiores. Os efeitos menores ocorrem entre 5% a 20% dos casos e são assim classificados os que não implicam modificação imediata do esquema padronizado; os efeitos maiores que implicam interrupção ou alteração do tratamento e são menos freqüentes em torno de 2%, podendo chegar a 8% em serviços especializados.

Efeitos menores

EFEITO	DROGA	CONDUTA
Irritação gástrica (náusea, vômito) Epigastralgia e dor abdominal	Rifampicina Isoniazida Pirazinamida	Reformular os horários de administração da medicação Avaliar a função hepática
Artralgia ou Artrite	Pirazinamida Isoniazida	Medicar com ácido acetilsalicílico
Neuropatia periférica (queimação das extremidades)	Isoniazida Etambutol	Medicar com piridoxina (vit B6)
Cefaléia e mudança de comportamento (euforia, insônia, ansiedade e sonolência)	Isoniazida	Orientar
Suor e urina de cor laranja	Rifampicina	Orientar
Prurido cutâneo	Isoniazida Rifampicina	Medicar com anti-histamínico
Hiperuricemia (com ou sem sintomas)	Pirazinamida Etambutol	Orientar (dieta hipopurínica)
Febre	Rifampicina Isoniazida	Orientar

Efeitos maiores

EFEITO	DROGA	CONDUTA
Exantemas	Estreptomicina Rifampicina	Suspender o tratamento Reintroduzir o tratamento droga a droga após resolução Substituir o esquema nos casos graves ou reincidentes.
Hipoacusia	Estreptomicina	Suspender a droga e substituí-la pela melhor opção.
Vertigem e nistagmo	Estreptomicina	Suspender a droga e substituí-la pela melhor opção.
Psicose, crise convulsiva, encefalopatia tóxica e coma	Isoniazida	Substituir por estreptomicina + etambutol.
Neurite óptica	Etambutol Isoniazida	Substituir.
Hepatotoxicidade (vômitos, alteração das provas de função hepática, hepatite)	Todas as drogas	Suspender o tratamento temporariamente até resolução.
Trombocitopenia, leucopenia, eosinofilia, anemia hemolítica, agranulocitose, vasculite	Rifampicina Isoniazida	Dependendo da gravidade, suspender o tratamento e reavaliar o esquema de tratamento.
Nefrite intersticial	Rifampicina principalmente intermitente	Suspender o tratamento.
Rabdomiólise com mioglobinúria e insuficiência renal	Pirazinamida	Suspender o tratamento.

Irritação gástrica

Todas as drogas usadas no tratamento de tuberculose podem causar irritação gástrica. A isoniazida combinada com a rifampicina e com a pirazinamida são as drogas mais frequentemente implicadas com irritação gástrica. São referidas náuseas, pirose, epigastralgia que, na maioria das vezes, ocorrem na primeira fase do tratamento.

Conduta

- Suspender as drogas por 48 a 72 horas, recomendando o uso de sintomáticos. Controlados os sintomas, reiniciar o tratamento, indicando a administração da pirazinamida após o almoço e da rifampicina combinada com a isoniazida após o desjejum.
- Havendo novas queixas, suspender todas as drogas por mais 24 horas e reiniciar o tratamento: uma droga a cada 48 horas, na seguinte ordem: pirazinamida, isoniazida e finalmente rifampicina.
- Quando não houver resolução das queixas e nesta fase já tiver sido identificada a droga responsável pelos sintomas, proceder à modificação do esquema, conforme o quadro seguinte.

3.8. Substituição de drogas diante de efeitos adversos

Substituição da pirazinamida – 2 RHE /4 RH

Substituição da isoniazida – 2 RESZ /4 RE

Substituição da rifampicina – 2 SEHZ /10 HE

Atenção: ao estimar o tempo total de tratamento antituberculose, considerar todo o tempo de tratamento, inclusive aquele que antecedeu às queixas de intolerância.

Hepatotoxicidade

As drogas usadas nos esquemas de tratamento da tuberculose apresentam interações entre si e com outras drogas que aumentam o risco de hepatotoxicidade. Em pequeno percentual dos pacientes, observa-se, nos dois primeiros meses de tratamento, elevação assintomática dos níveis séricos das enzimas hepáticas, seguida de normalização espontânea, sem qualquer manifestação clínica e sem necessidade de interrupção ou alteração do esquema terapêutico. É importante considerar o peso do paciente quando se indicar a dose do medicamento.

O tratamento só deverá ser interrompido quando os valores das enzimas atingirem três vezes o seu valor normal, com início de sintomas ou logo que a icterícia se manifeste, encaminhando o doente a um serviço de maior poder resolutivo para acompanhamento clínico e laboratorial, além da adequação do tratamento, caso seja necessário. Se, após a interrupção do tratamento, houver redução dos níveis séricos das enzimas hepáticas e resolução dos sintomas, indica-se a reintrodução do Esquema I, da seguinte maneira:

- Icterícia sem aumento sérico das enzimas hepáticas – iniciar o tratamento com rifampicina, acrescentar isoniazida, e por último, pirazinamida, com intervalo de três dias entre elas.
- Icterícia com aumento sérico das enzimas hepáticas – iniciar o tratamento com isoniazida, acrescentar rifampicina e, por último, pirazinamida, com intervalo de três dias entre elas, ou substituir o Esquema I por um esquema alternativo: estreptomicina/etambutol/isoniazida (SEH) ou estreptomicina/etambutol/ofloxacina (SEO), ambos por um período mínimo de 12 meses de tratamento.

Hiperuricemia e artralgia

A hiperuricemia é causa de graves problemas renais: nefrolitíase, nefropatia por uratos ou por ácido úrico que podem evoluir com insuficiência renal.

A hiperuricemia assintomática é um efeito adverso, freqüente durante o uso da pirazinamida e em menor freqüência com o uso do etambutol, sendo, nestes casos, a gota uma manifestação rara.

As artralgias, quando não relacionadas à hiperuricemia, são freqüentemente associadas ao uso da pirazinamida.

A artrite é descrita com uso de isoniazida; no entanto, não se caracteriza como efeito adverso comum.

Conduta

Na presença de hiperuricemia, deve-se fazer orientação dietética (dieta hipopurínica).

A artralgia e a artrite costumam responder ao uso de antiinflamatórios não hormonais.

Manifestações neurológicas e psiquiátricas

A neuropatia periférica é associada ao uso da isoniazida em cerca de 17% dos pacientes que utilizam doses maiores de 300mg/dia e em menor freqüência ao uso do etambutol.

A neurite ótica se manifesta com redução do campo visual ou redução da acuidade ou da visão de cores; é incomum durante o uso da isoniazida e está relacionada ao etambutol, em geral em doses altas ou por uso prolongado.

Os distúrbios do comportamento, as alterações do ritmo do sono, a redução da memória e as psicoses já foram descritas durante o uso da isoniazida. A crise convulsiva e o coma são descritos pela ingestão excessiva da isoniazida.

A toxicidade acústica (ou vestibular) é complicação relacionada ao uso da estreptomicina.

O alcoolismo, a *diabetes mellitus*, a desnutrição e a uremia são fatores predisponentes para todas as manifestações neurológicas e psiquiátricas aqui relacionadas.

Conduta

A suplementação de piridoxina pode amenizar os sintomas de neuropatia periférica sem interferir no efeito antibacteriano. Nos casos de efeitos mais graves como, por exemplo, crise convulsiva, o paciente deve ter a medicação imediatamente interrompida e ser encaminhado à unidade de maior resolução.

Paciente em uso de etambutol deve ser orientado a procurar a unidade de saúde, caso perceba qualquer alteração na acuidade visual; e aquele paciente em uso de estreptomicina deverá informar sobre perda de equilíbrio, zumbidos ou redução da acuidade auditiva.

Nefrotoxicidade

A nefrite intersticial descrita durante o uso da rifampicina ou da pirazinamida (por depósitos de cristais de uratos) e a rabdomiólise com conseqüente mioglobínúria observada como complicação ao uso da pirazinamida são causas de insuficiência renal aguda, identificada por oligúria e algumas vezes exantema e febre. Exame do sedimento urinário, bioquímica sérica e hemograma realizados regularmente podem auxiliar na identificação precoce do problema.

A nefrotoxicidade devida ao uso de estreptomicina é menos freqüente do que com outros aminoglicosídeos.

Alterações hematológicas

A trombocitopenia, a leucopenia, a eosinofilia, a agranulocitose, a anemia, a vasculite com formação de anticorpos antinucleares são alterações relacionadas à hipersensibilidade ao uso da isoniazida ou a altas doses ou ao esquema intermitente com rifampicina.

Outras reações

Febre, adenomegalia, exantema, acne, síndrome semelhante a do Lupus Eritematoso sistêmico são descritas durante o uso da isoniazida.

Pacientes que usam rifampicina irregularmente podem queixar-se de falta de ar ou de uma síndrome semelhante à gripe caracterizada por cefaléia, mialgia, tonteira, febre com calafrios e dor nos ossos ou choque.

Conduta

Nos casos de falta de ar ou choque, a rifampicina deve ser imediatamente interrompida. Em geral, a síndrome gripal regride com a regularização das doses; em casos graves recomenda-se a sua interrupção.

3.9. Situações especiais

Hepatopatas

A rifampicina é uma droga metabolizada no fígado e excretada principalmente pela via biliar. Admite-se que dois terços da dose sejam eliminados pela bile. O restante da dose não metabolizada é reabsorvido no intestino, aumentando progressivamente o nível sérico até que, ao fim de aproximadamente 14 dias, ocorre produção de enzimas que estimulam o metabolismo da própria rifampicina.

Nos hepatopatas moderados e graves, há redução da metabolização da rifampicina, aumentando a quantidade do antibiótico livre que segue para o intestino para ser reabsorvido, aumentando assim o seu nível sérico. Portanto, nos alcoólatras, cirróticos, nos pacientes com hepatite aguda ou crônica, o uso da rifampicina deverá ser evitado; nos casos em que seu uso é indispensável, a dose deverá ser reduzida em 30% a 40%.

A isoniazida é também metabolizada (acetilada) no fígado e eliminada na sua maior parte pela urina. A capacidade de acetilar a isoniazida com maior ou menor rapidez é determinada geneticamente. É uma droga hepatotóxica, cujo efeito fica mais evidente em pacientes com mais de 50 anos ou nos hepatopatas que terão meia vida de isoniazida mais longa e níveis séricos mais altos. Nos casos de insuficiência hepática grave, mais seguro será reduzir a dose à metade.

A pirazinamida é hidrolizada no fígado e subsequentemente excretada por filtração glomerular renal. Paciente com conhecida doença hepática prévia deverá ser submetido a freqüentes testes da função hepática, além de acompanhamento clínico rigoroso e, algumas vezes, de redução da dose para 25 mg/kg (dose máxima de 2g).

Em caso de hepatite crônica ativa, cirrose hepática ou insuficiência hepática grave é aconselhável evitar o uso da pirazinamida associada com a rifampicina. Nestes casos, deve-se iniciar o tratamento com a associação: estreptomina/etambutol/isoniazida.

Nefropatas

Nos pacientes nefropatas, é necessário conhecer o clearance da creatinina antes de iniciar o esquema terapêutico, para que seja realizado o ajuste das doses.

$$\text{Clearance de creatinina} = \frac{(140 - \text{idade}) \times (\text{peso/kg}) \text{ homens } (\times 0,85 \text{ mulheres})}{72 \times \text{creatinina sérica mg\%}}$$

Ajuste das doses das drogas antituberculose na insuficiência renal

(*Diseases of kidney – 6th ed. / edited by Robert W. Schrier, Carl W. Gottschalk*). 1997

DROGA	MÉTODO	CLEARANCE DE CREATININA ml/min			SUPLEMENTAÇÃO POR DIÁLISE
		> 50-90	10-50	< 10	
ETAMBUTOL	D	100%	50 – 100%	25 – 50%	HEMO: desconhecida CAPD: desconhecida CAVH: desconhecida
ETIONAMIDA	D	100%	100%	50%	HEMO: desconhecida CAPD: desconhecida CAVH: desconhecida
ISONIAZIDA	D	100%	75 – 100%	50%	HEMO: dose após diálise CAPD: dose p/ clearance 10-50 CAVH: dose p/ clearance 10-50
PIRAZINAMIDA	I	q 24h	q 24h	q 48 – 72h	HEMO: dose após diálise CAPD: desconhecida CAVH: provável remoção- dose p/ clearance 10-50
RIFAMPICINA	D	100%	100%	100%	HEMO: nada CAPD: nada CAVH: nada
ESTREPTOMICINA	I	q 24h	q 24-72h	q 72-96h	HEMO: dose após diálise ^{1/2} normal CAPD: dose p/ GFR 10-50 CAVH: dose p/ GFR 10-50

CAVH: hemofiltração artério-venosa contínua.

CAPD: diálise peritoneal crônica ambulatorial.

D: redução da dose.

I: aumento do intervalo entre as doses.

GFR: filtração glomerular renal.

- Observações:** a) Os efeitos adversos menores requerem, quase sempre, condutas compatíveis com as Unidades de Saúde dos tipos 1 e 2; os casos de efeitos adversos maiores demandam atendimento especializado e devem ser enviados para as Unidades de Referência de Tipo 3.
- b) As interações das principais drogas antituberculose com outras drogas estão listadas no Anexo 7.

3.10. Critérios para encerramento do tratamento de casos na unidade de saúde

Alta por Cura

Pulmonares inicialmente positivos. A alta por cura será dada quando, ao completar o tratamento, o paciente:

- a) apresentar duas baciloscopias negativas (cura bacteriológica comprovada);
- b) não tiver realizado o exame de escarro por ausência de expectoração, e tiver alta com base em dados clínicos e exames complementares (cura clínica não comprovada bacteriologicamente).

Pulmonares inicialmente negativos ou extrapulmonares. A alta por cura será dada quando for completado o tratamento e com base em critérios clínicos, radiológicos e outros exames complementares.

Alta por abandono de tratamento

Será dada ao doente que deixou de comparecer à Unidade por mais de 30 dias consecutivos, após a data prevista para seu retorno; nos casos de tratamento supervisionado, o prazo de 30 dias conta a partir da última tomada da droga.

Alta por mudança de diagnóstico

Será dada quando for constatado erro no diagnóstico.

Alta por óbito

Será dada por ocasião do conhecimento da morte do paciente, durante o tratamento e independentemente da causa.

Alta por falência

Será dada quando houver persistência da positividade do escarro ao final do tratamento. Os doentes que no início do tratamento são fortemente positivos (+ + ou + + +) e mantêm essa situação até o quarto mês, ou com positividade inicial seguida de negatificação e nova positividade por dois meses consecutivos, a partir do quarto mês de tratamento, são também classificados como caso de falência. O aparecimento de poucos bacilos (+) no exame direto do escarro, na altura do quinto ou sexto mês isoladamente, não significa, necessariamente, falência de esquema. O paciente deverá ser acompanhado com exames bacteriológicos para melhor definição.

Observação: Quando o caso for encerrado por falência e o paciente iniciar novo tratamento, deverá ser registrado como caso de retratamento no livro de Registro e Controle de Tratamento dos Casos de Tuberculose. Entretanto, este caso não deverá ser notificado novamente.

Alta por transferência

Será dada quando o doente for transferido para outro serviço de saúde. A transferência deve ser processada pelo documento que informará sobre o diagnóstico e o tratamento realizado até aquele momento. Deve-se buscar a confirmação de que o paciente compareceu à unidade para a qual foi transferido e o resultado do tratamento, no momento da avaliação da coorte. Só serão considerados transferidos aqueles pacientes cujo resultado do tratamento é desconhecido.

Controle pós-cura

A maioria dos casos curados não necessita de controle pós-tratamento, devendo-se orientar o paciente a retornar à Unidade apenas se surgirem sintomas semelhantes aos do início da doença.

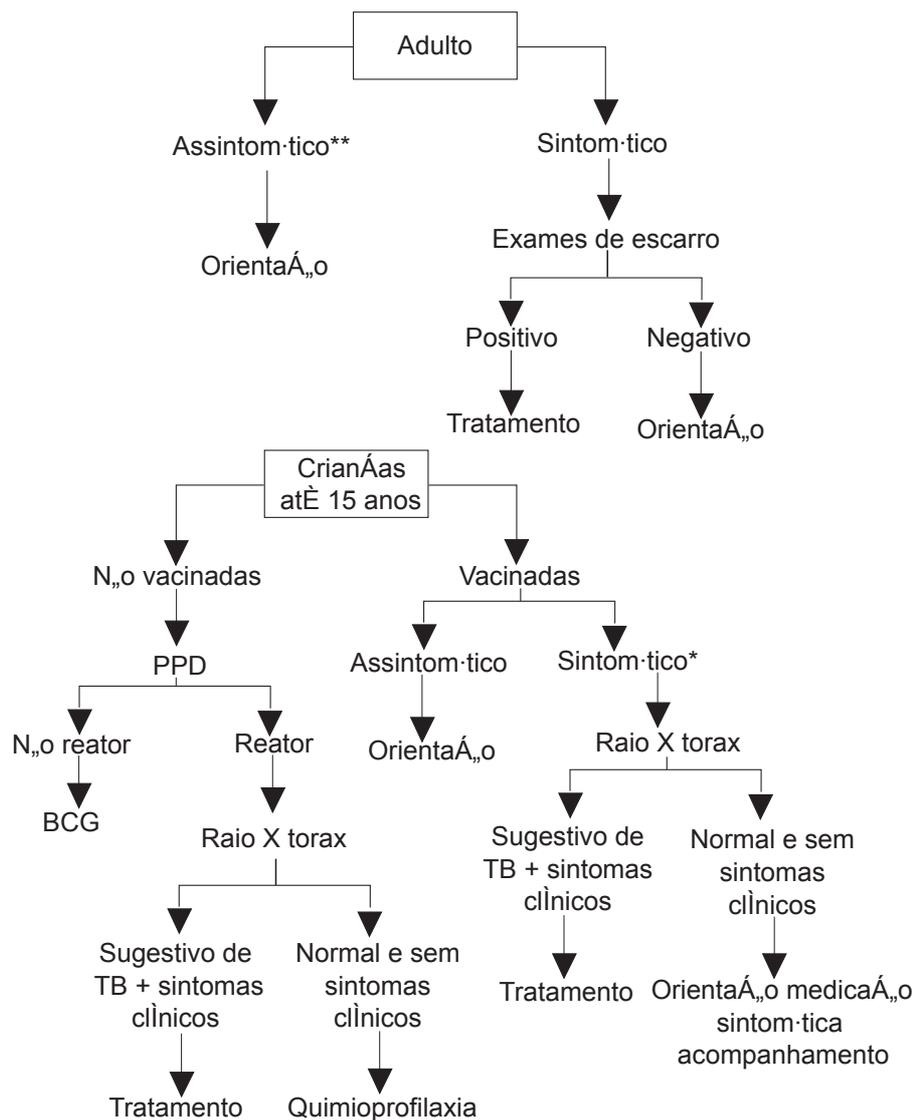
Alguns casos especiais justificam um ou mais controles após o final do tratamento. São eles: pacientes portadores do HIV/aids e outras condições de imunodeficiências; os que permaneceram com graves seqüelas anatômicas ou funcionais; os que tiveram graves efeitos adversos durante toda a evolução da terapia, sem comprovação bacteriológica da cura.

4. Prevenção

4.1. Controle dos contatos

Todos os contatos dos doentes de tuberculose, prioritariamente dos pacientes pulmonares positivos, devem comparecer à unidade de saúde para exame. No quadro abaixo, apresenta-se a conduta para exame dos contatos. Quando diagnosticada a tuberculose em crianças, a equipe de saúde deverá examinar os contatos adultos para busca do possível caso fonte. Após serem examinados e não sendo constatada tuberculose-doença, deve-se orientá-los a procurarem a unidade de saúde, em caso de aparecimento de sintomatologia respiratória.

Avaliação dos contatos domiciliares de casos de tuberculose pulmonar baciloscopia positiva



*Quando houver escarro, realizar baciloscopia.

**Quando disponível, realizar Raio X.

4.2. Vacinação BCG

O BCG exerce notável poder protetor contra as manifestações graves da primo-infecção, como as disseminações hematogênicas e a meningoencefalite, mas não evita a infecção tuberculosa. A proteção se mantém por 10 a 15 anos. A vacina BCG não protege os indivíduos já infectados pelo *M. tuberculosis*. Por isso, nos países com elevada prevalência de infecção tuberculosa, como o nosso, as crianças devem ser vacinadas o quanto antes possível, após o nascimento. Nas áreas geográficas com alta prevalência de infecção por micobactérias não-tuberculosas, a margem de proteção do BCG contra a tuberculose é reduzida, razão por que nessas regiões o seu rendimento é baixo em termos de saúde pública.

Dose e administração da vacina

No Brasil, a vacina BCG é prioritariamente indicada para as crianças de zero a quatro anos de idade, sendo obrigatória para menores de um ano, como dispõe a Portaria nº 452, de 6/12/1976, do Ministério da Saúde.

A aplicação da vacina é rigorosamente intradérmica, no braço direito, na altura da inserção inferior do músculo deltóide, em caso de primo-vacinação, e 1cm a 2cm acima, na revacinação. Essa localização permite a fácil verificação da existência de cicatriz para efeito de avaliação do programa e limita as reações ganglionares à região axilar. A vacina BCG pode ser simultaneamente aplicada com outras vacinas, mesmo com as de vírus vivos.

Outros aspectos relacionados com a aplicação da vacina BCG, como conservação, material utilizado, técnicas e procedimentos, constam do Manual do Programa Nacional de Imunizações.

Recomenda-se vacinar

- Os recém-nascidos, sempre que possível na maternidade, desde que tenham peso igual ou superior a 2kg e sem interferências clínicas.

Observação: Os recém-nascidos contatos de tuberculosos bacilíferos farão previamente a quimioprofilaxia, conforme exposto no item que trata desse procedimento preventivo.

- Os recém-nascidos, filhos de mães com aids.
- Crianças soropositivas para HIV ou filhos de mães com aids, desde que sejam tuberculino-negativas e que não apresentem os sintomas dessa síndrome. Os vacinados nessas condições deverão ser acompanhados pela vigilância epidemiológica, nas unidades de referência para aids.
- Contatos de doentes com hanseníase. Nesses casos, deve-se seguir as normas estabelecidas pelo Programa de Controle da Hanseníase.

A aplicação de duas doses da vacina BCG a todos os contatos intradomiciliares dos casos de hanseníase independentemente da forma clínica; o intervalo recomendado para a 2ª dose da vacina BCG é a partir de seis meses da 1ª dose (considerada a cicatriz por BCG prévia como 1ª dose, independentemente do tempo de aplicação). Na dúvida, aplicar as duas doses recomendadas; a aplicação da 1ª dose da vacina está condicionada à realização do exame dermatoneurológico; na ocasião do exame dermatoneurológico o contato deve ser bem orientado quanto ao período de incubação, transmissão, sinais e sintomas da hanseníase e retorno ao serviço, se necessário; todo contato deve também receber orientação no sentido de que não se trata de vacina específica para a hanseníase e que prioritariamente está destinada ao grupo de risco, contatos intradomiciliares. Em alguns casos o aparecimento de sinais clínicos de hanseníase, logo após a vacinação, pode estar relacionado com o aumento da resposta imunológica em indivíduo anteriormente infectado.

- Profissionais de Serviços de Saúde e novos profissionais admitidos nesses serviços serão vacinados desde que sejam negativos à tuberculina. Para os profissionais lotados nos serviços de saúde de hansenianos, o procedimento da vacinação obedecerá às normas mencionadas no item anterior.

Observação: Sempre que houver indicação de vacinação BCG em adultos, recomenda-se o aconselhamento para a realização do teste de detecção do HIV.

4.3. Revacinação BCG

Pesquisas diversas sobre a revacinação apuraram resultados controversos. Na maioria desses estudos, não se tem avaliado devidamente o fato de não ter sido feita a prova tuberculínica, o que levou a incluir entre os revacinados contingentes variáveis de indivíduos infectados com o *M. tuberculosis* ou com micobactérias não-tuberculosas.

Os resultados favoráveis de outros estudos indicam que a não adoção da revacinação excluiria do benefício dessa profilaxia os adolescentes e jovens adultos, mais susceptíveis de desenvolver tuberculose ativa.

A recomendação da revacinação BCG tem como base os resultados favoráveis já disponíveis na literatura, reforçados por argumentos como:

- A epidemia da tuberculose agravou-se, aumentando a força da doença.
- Considerando que a proteção do BCG se esvai num prazo médio de dez anos, impõe-se reativar o sistema imunológico da população exposta, a exemplo do que ocorre nos modelos experimentais da tuberculose.
- Criar nova oportunidade de imunização para aqueles que, por problemas técnicos da aplicação da vacina em recém-nascidos, ou por falhas de conservação, receberam número insuficiente de unidades bacilares viáveis.
- Assegurar a persistência do BCG nos vacinados, condição indispensável para manter a proteção por maior prazo.
- Oferecer maior proteção às crianças com mais de cinco anos de idade, em que as formas primárias da tuberculose, com destaque para a meningoencefalite, incidem significativamente; 50% dos casos de meningoencefalite ocorrem acima dos cinco anos. Abaixo dessa idade, houve redução significativa da incidência, como resultado do programa de vacinação de recém-nascidos.
- A epidemia do HIV é outro fator agravante da epidemia tuberculosa.
- A revacinação assegura a proteção da população até a entrada na idade adulta, por ser a mais atingida, em face das realidades da epidemiologia da tuberculose em nosso país.

4.4. Recomenda-se revacinar

A idade mais adequada para a revacinação BCG é variável, devido à inexistência de teste de imunidade aplicável na rotina dos serviços de saúde. Entretanto, a seleção da faixa etária deve considerar o prolongamento da imunidade pelo menos até o início da puberdade. Recomenda-se revacinar entre 6 e 14 anos de idade, atendendo às condições epidemiológicas e às possibilidades operacionais de cada região.

- Revacinar na idade escolar (6 a 14 anos), preferencialmente aos dez anos de idade. Por razões operacionais pode ser aplicado por volta dos seis anos de idade na admissão escolar.
- Revacinar independentemente de haver ou não cicatriz vacinal.

Nota: o PNI não recomenda a revacinação na população indígena.

4.4. Contra-indicações da vacinação BCG

Relativas

- Recém-nascidos com peso inferior a dois quilos.
- Afecções dermatológicas no local da vacinação ou generalizada.
- Uso de imunodepressores.

Observação: Nesses casos, a vacinação será adiada até a resolução das situações apontadas.

Absolutas

- HIV positivos adultos (independentemente dos sintomas) e crianças sintomáticas.
- Imunodeficiência congênita.

4.5. Evolução da lesão vacinal, eventos adversos e conduta

A vacina BCG não provoca reações gerais, tais como febre ou mal-estar. Normalmente, nos menores de um ano, grupo prioritário, a reação local da vacina é de evolução lenta e benigna, variando de indivíduo para indivíduo. Desde que a injeção intradérmica seja corretamente aplicada, a lesão vacinal evolui da seguinte forma:

- em torno da segunda semana, palpa-se uma zona endurecida cujas dimensões variam de 3mm a 9mm;
- da quinta a sexta semana, o centro dessa lesão amolece, formando uma crosta;
- quando essa crosta cai, deixa em seu local uma úlcera de cerca de 2mm a 6mm de diâmetro, que desaparece lentamente, entre a oitava e a décima-terceira semanas, deixando como resultado uma cicatriz plana, com diâmetro de 3mm a 7mm. Em alguns casos, essa cicatrização é mais demorada, podendo prolongar-se até o quarto mês e, raramente, além do sexto mês.

Não se deve, no entanto, colocar qualquer medicamento nem cobrir a úlcera resultante da lesão de evolução normal; apenas mantê-la limpa, usando água e sabão.

O enfartamento ganglionar axilar, não supurado, pode ocorrer durante a evolução normal da lesão vacinal, desaparecendo espontaneamente, sem necessidade de tratamento medicamentoso e/ou cirúrgico (drenagem).

As complicações da vacina BCG, aplicada por via intradérmica, são pouco freqüentes. A maior parte resulta de técnica imperfeita, como aplicação profunda (subcutânea), inoculação de dose excessiva ou contaminação. As complicações mais comuns são abscessos no local da aplicação, úlcera de tamanho exagerado e gânglios flutuantes e fistulados. Em caso de eventos adversos para notificação, devem-se observar as orientações contidas nos quadros 2.1, 2.2, 2.3 e 2.4 do manual de Vigilância Epidemiológica dos Eventos Adversos Pós-vacinação, das páginas 13 a 16.

O tratamento dessas complicações é feito com a administração de isoniazida, na dosagem de 10mg/kg de peso (até, no máximo, 300mg), diariamente, até a regressão da lesão, o que ocorre, em geral, em torno de 45 dias. Os abscessos frios e os gânglios enfartados podem ser puncionados quando flutuantes, mas não devem ser incisados. Na prática de Saúde Pública, têm sido raras as complicações decorrentes da aplicação de BCG. Quando se notar, na rotina dos serviços de saúde, um aumento considerável do número de casos, convém rever o treinamento dos vacinadores.

A cicatriz quelóide pode ocorrer em indivíduos com propensão genética, independentemente da técnica de aplicação. Seu aparecimento é mais freqüente em pessoas já infectadas ou naquelas revacinadas.

Outras complicações, como *lupus vulgaris* e osteomielite são raras, não havendo registro de ocorrência no Brasil. Lesões generalizadas são ainda mais raras e, em geral, associadas à deficiência imunológica.

4.6. Quimioprofilaxia da tuberculose

Está universalmente comprovado o efeito protetor da quimioprofilaxia com isoniazida contra a tuberculose-ativa, por reduzir entre 40% a 80% o risco de os indivíduos infectados com o *M. tuberculosis* e tuberculino-positivos desenvolverem tuberculose-doença. Com essa finalidade, a isoniazida não oferece perigo de desencadear resistência do *M. tuberculosis*, porque o número deste nas lesões residuais é pequeno, havendo pouquíssima chance de selecionar germes mutantes naturalmente resistentes a essa droga.

A isoniazida é a droga de eleição para a quimioprofilaxia porque, após três horas de sua administração, a concentração inibitória mínima no sangue, para os bacilos tuberculosos, é de 50 a 90 vezes maior que a necessária para matá-los. Além disso, ela tem forte poder bactericida associado à ação esterilizante. É a droga com menos efeitos colaterais indesejáveis e a de menor custo. Entretanto, sua aplicação em massa é inexecutável e insuficiente em termos de saúde pública, graças ao elevado número de infectados pelo *M. tuberculosis*, que atinge mais de um terço da população mundial, sendo, no Brasil, em torno de 57 milhões. Outro motivo alegado para a não universalização da quimioprofilaxia é a hepatotoxicidade da isoniazida, que aumenta com a idade.

Na atualidade, há consenso de que a quimioprofilaxia deve ser dirigida aos grupos de alto risco de tuberculose, entre estes, especialmente, os co-infectados pelo HIV e pelo *M. tuberculosis*.

A quimioprofilaxia com outras drogas como a rifampicina, inclusive associada a outros quimioterápicos, não se revela superior à isoniazida em termos de eficácia. O uso da rifampicina não apresenta vantagem comprovada para a adesão ao tratamento.

A quimioprofilaxia deve ser aplicada em pessoas infectadas pelo *M. tuberculosis*, com a administração da isoniazida na dosagem de 10mg/kg de peso, com total máximo de 300mg diariamente, durante seis meses.

Indicações da quimioprofilaxia

- a) Recém-nascidos coabitantes de foco tuberculoso ativo. A isoniazida é administrada por três meses e, após esse período, faz-se a prova tuberculínica. Se a criança for reatora, a quimioprofilaxia deve ser mantida por mais três meses; senão, interrompe-se o uso da isoniazida e vacina-se com BCG.
- b) Crianças menores de 15 anos, sem sinais compatíveis com tuberculose ativa, contato de tuberculosos bacilíferos, não vacinadas com BCG e reatores à tuberculina de 10 e mais mm; crianças vacinadas com BCG, mas com resposta à tuberculina igual ou superior a 15mm.

Observação: Na eventualidade de contágio recente, a sensibilidade à tuberculina pode não estar exteriorizada, sendo negativa a resposta à tuberculina. Deve-se, portanto, nesse caso, repetir a prova tuberculínica entre 40 e 60 dias. Se a resposta for positiva, indica-se a quimioprofilaxia; se negativa, vacina-se com BCG.

- c) Indivíduos com viragem tuberculínica recente (até 12 meses), isto é, que tiveram um aumento na resposta tuberculínica de, no mínimo, 10mm.
- d) População indígena. Neste grupo, a quimioprofilaxia está indicada em todo o contato de tuberculoso bacilífero, reator forte ao PPD, independentemente da idade e do estado vacinal, após avaliação clínica e afastada a possibilidade de tuberculose-doença, por baciloscopia e pelo exame radiológico.
- e) Imunodeprimidos por uso de drogas ou por doenças imunodepressoras e contatos intradomiciliares de tuberculosos, sob criteriosa decisão médica.
- f) Reatores fortes à tuberculina, sem sinais de tuberculose ativa, mas com condições clínicas associadas a alto risco de desenvolvê-la, como:
 - Alcoolismo.
 - *Diabetes melitus* insulino dependente.
 - Silicose.
 - Nefropatias graves.
 - Sarcoidose.
 - Linfomas.
 - Pacientes com uso prolongado de corticoesteróides em dose de imunodepressão.
 - Pacientes submetidos à quimioterapia antineoplásica.
 - Pacientes submetidos a tratamento com imunodepressores.
 - Portadores de imagens radiográficas compatível com tuberculose inativa sem história de quimioterapia prévia.
- g) Co-infectados HIV e *M. tuberculosis*. Este grupo deve ser submetido à prova tuberculínica, sendo de 5 mm em vez de 10mm o limite da reação ao PPD para considerar-se uma pessoa infectada pelo *M. tuberculosis*.

A quimioprofilaxia será aplicada segundo as indicações do quadro a seguir:

Quadro III - Quimioprofilaxia para tuberculose em pacientes HIV+	
INDICAÇÕES ^{(1) (2)}	<p>Indivíduo sem sinais ou sintomas sugestivos de tuberculose:</p> <p>A. Com radiografia de tórax normal e: 1) reação ao PPD maior ou igual a 5 mm⁽³⁾; 2) contatos intradomiciliares ou institucionais de tuberculose bacilífera, ou 3) PPD não-reator ou com endureção entre 0-4 mm, com registro documental de ter sido reator ao teste tuberculínico e não submetido a tratamento ou quimioprofilaxia na ocasião.</p> <p>B. Com radiografia de tórax anormal: presença de cicatriz radiológica de TB sem tratamento anterior (afastada possibilidade de TB ativa através de exames de escarro e radiografias anteriores), independentemente do resultado do teste tuberculínico (PPD).</p>
ESQUEMA ⁽⁴⁾	Isoniazida, VO, 5-10 mg/kg/dia (dose máxima: 300 mg/dia) por seis meses consecutivos.

- (1) O teste tuberculínico (PPD) deve ser sempre realizado na avaliação inicial do paciente HIV+, independentemente do seu estado clínico ou laboratorial (contagem de células CD4+ e carga viral), devendo ser repetido anualmente nos indivíduos não reatores. Nos pacientes não reatores e em uso de terapia anti-retroviral, recomenda-se fazer o teste a cada seis meses no primeiro ano de tratamento, devido à possibilidade de restauração da resposta tuberculínica.
- (2) A quimioprofilaxia com isoniazida (INH) reduz o risco de adoecimento a partir da reativação endógena do bacilo, mas não protege contra exposição exógena após a sua suspensão. Portanto, em situações de possível re-exposição ao bacilo da tuberculose, o paciente deverá ser reavaliado quanto à necessidade de prolongamento da quimioprofilaxia (caso esteja em uso de INH) ou de instauração de nova quimioprofilaxia (caso esta já tenha sido suspensa).
- (3) Em pacientes com imunodeficiência moderada/grave e reação ao PPD >10mm, sugere-se investigar cuidadosamente a tuberculose ativa (pulmonar ou extrapulmonar) antes de se iniciar a quimioprofilaxia.
- (4) Indivíduos HIV+ contatos de pacientes bacilíferos com tuberculose INH-resistente documentada e que não estão em uso de IP ou ITTRN incompatíveis com uso de RMP, poderão fazer uso de quimioprofilaxia com esquema alternativo de Rifampicina (600mg/dia) + Pirazinamida (2 g/dia) por dois meses, preferencialmente sob a supervisão de um especialista.

- Observações:**
- a) Não se recomenda a utilização da quimioprofilaxia nos HIV positivos e negativos à tuberculina, com ou sem evidências de imunodeficiência avançada. Deve-se repetir a prova tuberculínica entre 40 e 60 dias; mantendo-se negativa, repetir a cada seis meses.
 - b) Em pacientes com RX normal, devem-se investigar outras patologias ligadas à infecção pelo HIV, antes de se iniciar a quimioprofilaxia, devido à concomitância de agentes oportunistas/manifestações atípicas de tuberculose mais frequentes nessas coortes.
 - c) Nos indivíduos HIV positivos e tuberculino-positivos com RX normal, sem sinais e sem sintomas de tuberculose, devem-se destacar os contatos institucionais (casas de apoio, presídios, abrigos, asilos, etc.).
 - d) Recomenda-se suspender imediatamente a quimioprofilaxia, no surgimento de qualquer sinal de tuberculose ativa, monitorá-la nos casos de hepatotoxicidade e administrá-la com cautela nos alcoólicos.

5. Biossegurança

5.1. Medidas de controle ocupacional e controle respiratório

Atualmente, a OMS propõe que, mesmo em países em desenvolvimento, medidas de controle da transmissão da tuberculose sejam adotadas em unidades de saúde, cujo ambiente proporcione elevado risco de infecção pelo bacilo da tuberculose de paciente para paciente ou de paciente para profissionais de saúde.

Inicialmente, torna-se prioritário criar, em esfera estadual e/ou municipal, uma comissão de controle da infecção tuberculosa, a fim de auxiliar na implantação das medidas de biossegurança na dependência do grau de complexidade da unidade de saúde. Esta Comissão deve ser constituída por dois ou mais profissionais de saúde, preferencialmente enfermeiro e médico (pneumologista ou infectologista), com experiência em tuberculose, na área de saúde pública e saúde do coletivo restrito, e em medidas de engenharia.

Medidas de Controle

Quaisquer medidas que visem ao combate da transmissão da tuberculose devem levar em conta toda a unidade de saúde. As medidas de controle de transmissão dividem-se em três grupos:

- a) Administrativas.
- b) Ambientais (ou de engenharia).
- c) De proteção respiratória.

Unidades de saúde do tipo 1 e tipo 2 (baixo e médio grau de complexidade)

Inicialmente, com auxílio da Comissão Estadual/Municipal de Controle da Infecção da Tuberculose, deve ser elaborado um plano com a definição de metas a serem atingidas na referida unidade num prazo de 12 meses. Este plano consiste em:

- a) Treinar os profissionais de saúde.
- b) Proceder à identificação precoce do sintomático respiratório na triagem.
- c) Agilizar o diagnóstico bacteriológico.
- d) Educar o paciente e seus familiares, se possível quanto à necessidade de aderir ao tratamento medicamentoso.
- e) Identificar local específico, arejado e com luz solar para os pacientes coletarem o escarro (de preferência fora da unidade de saúde) e, quando disponível, identificar ambiente apropriado para a realização de escarro induzido (na unidade de saúde tipo 2 e 3).

Para o atendimento ambulatorial de pacientes com TB pulmonar, confirmada ou sob suspeita, sugere-se que:

- Os profissionais de saúde orientem os sintomáticos respiratórios sobre a necessidade do uso de máscaras cirúrgicas (máscaras comuns) ao entrarem na unidade de saúde e durante o tempo em que nela permanecerem.
- Os profissionais de saúde que estejam na mesma sala de tais pacientes devem usar máscaras especiais (respiradores N95), desde que não haja ventilação adequada no local.
- Na medida do possível, seja evitado o acúmulo de pacientes nas salas de espera. Isto pode ser obtido pelo escalonamento das consultas ao longo do turno, ou mesmo pela consulta com hora marcada. Deve-se evitar a marcação de atendimentos em salas contíguas de pacientes sob suspeita de tuberculose com outros pacientes portadores de imunossupressão ou mesmo crianças com menos de cinco anos de idade. Caso esta conduta seja impossível, deve-se propor ao paciente imunodeprimido o uso de máscara especial enquanto estiver no recinto.

Unidades de saúde do tipo 3 (elevado grau de complexidade)

Nestas Unidades, com atendimento anual elevado de pacientes com tuberculose pulmonar, devem-se adotar, se possível, todas as medidas de controle de infecção pelo *M. tuberculosis* delineadas anteriormente. A unidade de saúde deve constituir uma comissão para coordenar as atividades multiprofissionais de controle da TB, seja na área assistencial, ou na de biossegurança.

Além das atividades citadas para as unidades tipo 1 e 2, outras medidas devem ser implantadas quando o paciente é atendido num hospital-dia ou é admitido nas enfermarias ou quartos.

- No setor de atividades de hospital-dia, os pacientes com tosse há mais de quatro semanas devem permanecer no local usando máscara comum o tempo todo; quando as medidas de engenharia não estiverem funcionando no recinto em que o paciente se encontra, este deve ser orientado a usar máscara especial (N95).
- Devem ser definidas regras de isolamento para pacientes com TB internados, como tempo mínimo de permanência e condições de alta do isolamento.
- Os locais de isolamento devem ser implementados no intuito de se obter pressão negativa no ambiente, em número suficiente para atender à demanda da unidade e deve ser evitada a internação conjunta.

5.2. Recomendações para a manipulação de secreção respiratória (escarro espontâneo ou não) no laboratório de microbiologia ou em outro setor

1. Nas unidades tipo 1, será realizada apenas a baciloscopia do escarro. Portanto, seguindo a recomendação da OMS e da UICTER, não é necessária a manipulação dos materiais clínicos em cabines (fluxos laminares), pois o risco de transmissão do *M. tuberculosis* é baixo.
2. Nas unidades tipo 2, onde serão realizadas a baciloscopia e a cultura para micobactéria, o escarro e os demais materiais biológicos devem ser manipulados em cabines de segurança biológica, de padrão mínimo Classe II.

3. Os profissionais do laboratório ou aqueles que, em ambientes fechados, realizam procedimentos que promovam a formação de partículas infectantes (escarro induzido, nebulização com pentamidina) devem usar máscaras especiais (respiradores N95) por ocasião da manipulação dos materiais e/ou realização de exames.

O acesso ao laboratório e aos locais onde se realizam tais procedimentos deve ser restrito aos funcionários responsáveis.

III. Programa Nacional de Controle da Tuberculose, Estrutura e Operacionalização

1. Fundamentos

A saúde é direito de todos e dever do Estado. Logo, o diagnóstico e o tratamento da tuberculose até a cura constituem um dever de todos os níveis de governo: municipal, estadual e federal.

A tuberculose é uma doença infecciosa e contagiosa, que se propaga pelo ar por meio de gotículas contendo os bacilos de Koch expelidos por um doente ao tossir, espirrar ou falar em voz alta e que, ao serem inalados por pessoas saudáveis, provocam a infecção tuberculosa e o risco de desenvolver a doença.

Por esta característica, a tuberculose está incluída na Portaria n. 4.052, de 23 de dezembro de 1998, do Ministério da Saúde, que define as Doenças de Notificação Compulsória em todo território nacional, estabelecendo como mecanismo de notificação o Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan) do Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi) da Fundação Nacional de Saúde/MS.

A reedição recente desta portaria, dentro do atual contexto da saúde descentralizada e municipalizada e, especialmente, tendo como instrumento de notificação o Sinan, favorece a expansão e a implementação, em todos os municípios brasileiros, do novo Plano Nacional de Controle da Tuberculose, lançado pelo MS em março de 1999. Ao enfatizar o conceito original e fundamental de que a tuberculose é uma doença basicamente infecciosa e não clínica, a Portaria coloca a ênfase no bacilo de Koch.

Essa revitalização conceitual deve ser amplamente divulgada aos profissionais de saúde dos municípios e dos estados e à população em geral, chamando atenção para a necessidade de concentrar os esforços e recursos para a eliminação/erradicação do agente etiológico, à semelhança das outras doenças transmissíveis.

O controle da tuberculose em nível coletivo e individual envolve diversos graus de complexidade, tanto para o estabelecimento do diagnóstico como para a cura clínica e bacteriológica dos pacientes na comunidade. A maioria dos casos exige ações de baixa complexidade, permitindo que o combate à tuberculose possa ser desenvolvido por todos os serviços de saúde, independentemente de seu porte. No entanto, há outros que requerem serviços de alta complexidade, seja pela dificuldade de estabelecer o diagnóstico diferencial com outras enfermidades, seja pelos problemas decorrentes da resistência bacilar, dos efeitos adversos aos medicamentos, das doenças associadas, especialmente a aids e outros. Essas peculiaridades técnico-científicas da tuberculose terão de ser levadas em consideração ao se estabelecer a operacionalização do Programa.

2. Bases para a operacionalização do programa

Há várias disposições legais que viabilizam a estratégia de estender o Plano Emergencial de Controle da Tuberculose, concebido para o triênio 1996/1998, a todos os municípios brasileiros, conforme proposto no atual Plano Nacional de Controle da Tuberculose:

- a) a decisão política do MS de impulsionar, pela Portaria, a notificação e o controle das Doenças de Notificação Compulsória, valendo-se dos progressos na área da informática por meio do Sinan.
- b) a estruturação do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, como uma das áreas específicas de sistemas de vigilância em saúde no Brasil, financiado pelo Projeto Vigisus/FUNASA/MS, que propõe a hierarquização de unidades de vigilância epidemiológica locais, com laboratórios de apoio (UVE Tipo 1 e UVE Tipo 2), proporcionando, assim, condições de infra-estrutura e de capacitação de recursos humanos nas instâncias municipal e intermunicipal.
- c) a expansão e a consolidação dos programas de agentes comunitários de saúde e, especialmente, do programa de saúde da família do MS, em parceria com as prefeituras municipais, que estabeleceu para cada equipe um módulo básico, delimitado geograficamente, para atenção básica integral às comunidades definidas numericamente (até 1.000 famílias e, no máximo, até 4.500 pessoas).

- d) a Portaria do MS, que regulamenta a NOB/SUS/ 96 no que se refere às responsabilidades e aos requisitos da área de Epidemiologia e Controle de Doenças para habilitação de estados, Distrito Federal e municípios às diversas condições de gestão, estabelecendo responsabilidades e graus de complexidade das atividades, conforme será explicitado.
- e) a Portaria Conjunta n. 5, de 27 de maio de 1999, da Secretaria Executiva do MS que cria, na Tabela de Classificação de Serviços do SIA/SUS, o código “Serviço de Atenção à Tuberculose” e institui a concessão de “Bônus para Altas por Cura” por tratamento não supervisionado e supervisionado às unidades de saúde/serviço do SUS. Também estabelece valores mais altos para a realização de pesquisa direta de BAAR no escarro, tanto para diagnóstico como para controle do tratamento da tuberculose.

As disposições acima dão o suporte administrativo e legal para que o Plano Nacional de Controle da Tuberculose possa ser operacionalizado com sucesso em todo território nacional com o novo/antigo enfoque de doença transmissível, respeitadas as peculiaridades da patogenicidade da doença.

Acrescenta-se ainda que, objetivando dar cumprimento ao que dispõe a portaria sobre Doenças de Notificação Compulsória, as prefeituras municipais terão de designar um ou mais funcionários para notificar os casos confirmados ou suspeitos das doenças transmissíveis tradicionais, bem como para adotar as providências cabíveis de investigação epidemiológica.

Eles deverão ser responsáveis pela notificação, pela procura e pela anulação das fontes de infecção – os “pulmonares positivos” – no município, bem como pelas demais providências relacionadas com a vigilância epidemiológica do foco na comunidade.

3. Módulos operacionais

Para atender ao contexto institucional acima, foram concebidas estas normas e instruções operacionais, que obedecem a uma estruturação por complexidade crescente das ações contra a tuberculose a serem realizadas pelos serviços de saúde dos municípios. Elas foram divididas em três módulos operacionais; em cada módulo são fornecidas informações e diretrizes para que os municípios e suas unidades de saúde possam cumprir as funções previstas no Plano. As unidades mais complexas deverão inteirar-se do disposto, observando o que for pertinente.

Módulo I - Destinado às unidades que desenvolvem ações de baixo grau de complexidade

São classificadas como de baixa complexidade as ações padronizadas e realizadas em grande escala, executáveis por profissionais de nível médio, sem necessidade de equipamentos sofisticados, desde que treinados e supervisionados por profissional de nível superior, não necessariamente residente no próprio município. (NOB/SUS 96).

Todos os municípios do país, bem como os serviços de saúde que realizam atividades mais simples do Sistema Único de Saúde, estão envolvidos neste módulo. Neles serão realizadas as ações para a descoberta dos casos infectantes da tuberculose, pela baciloscopia direta do escarro, a anulação dessas fontes de infecção mediante tratamento padronizado, a vigilância epidemiológica dos focos na comunidade e a vacinação com BCG.

Módulo II - Destinado às unidades que realizam ações de médio grau de complexidade

São classificadas como de média complexidade aquelas ações que: a) só podem ser realizadas por profissionais de nível superior, mesmo que auxiliados ou complementados pelos de nível médio; b) utilizam produtos químicos que exijam maior grau de especialização para seu manuseio; c) são esporadicamente realizadas e sempre por indicações específicas; d) utilizam equipamentos ou veículos com algum grau de sofisticação/especificidade; e) monitoram e combatem endemias e epidemias já instaladas, mas que exigem exames e/ou produtos especiais. (NOB/SUS 96).

Neste Módulo incluem-se as unidades de saúde que, além da baciloscopia do escarro, dispõem de meios para realização ou encaminhamento de cultura do bacilo de Koch, de radiologia, do teste tuberculínico padronizado e de drogas para retratamentos e efeitos adversos. Desta maneira, podem e devem atuar, também, como unidades de referência e contra-referência para unidades do módulo I.

Módulo III - Destinado às unidades, ambulatoriais e/ou hospitalares, capazes de prestar serviços de alto grau de complexidade

São classificadas como de alta complexidade aquelas ações que: a) para serem executadas necessitam de apoio técnico, material e/ou financeiro de grande magnitude; b) devem ser realizadas por profissionais de nível superior com capacitação específica; c) necessitam de equipamentos disponíveis em pequena quantidade no estado ou no país; d) são realizadas em caráter de emergência ou em situações extremas. (NOB/SUS 96).

Neste Módulo enquadram-se o Centro de Referência Estadual com ou sem Hospital de Retaguarda a ele vinculado e outros centros de referência ambulatoriais.

3.1. Módulo I - Unidades de baixo grau de complexidade (tipo 1)

O êxito do combate à tuberculose depende do atendimento universal, padronizado e gratuito dos doentes descobertos, principalmente dos “pulmonares positivos”.

A propagação da tuberculose está intimamente ligada às condições de vida da população prolfífera, como todas as doenças infecciosas, em áreas de grande concentração humana, com precário saneamento e habitação, fome, miséria. Por isso, a sua prevalência é maior nos grandes centros urbanos. No entanto, há dados que mostram que a tuberculose está presente em todos os recantos e pode acometer qualquer pessoa, mesmo que esta resida na zona rural.

A infecção pelo bacilo da tuberculose pode ocorrer em qualquer idade, mas, no Brasil, acontece geralmente na infância. Uma vez infectada, a pessoa pode desenvolver tuberculose ativa em qualquer fase da vida. Isso acontece apenas em torno de 10% dos infectados ao longo de sua vida, principalmente se não houver a ocorrência de fatores que debilizem seu sistema imunológico como, por exemplo, a infecção pelo HIV.

A infecção evolui para doença com mais frequência nos dois primeiros anos após o contágio e a forma mais comum, cerca de 80%, é a tuberculose pulmonar que costuma manifestar-se por tosse com catarro, às vezes com estrias de sangue ou mesmo sangue puro (hemoptise), inapetência, emagrecimento, febre ao entardecer e suores noturnos.

Procura e descoberta das fontes de infecção

O primeiro passo para o controle e posterior eliminação da tuberculose em uma comunidade é a descoberta precoce das fontes de infecção.

Essas “fontes” devem ser procuradas entre as pessoas que apresentam tosse e expectoração por três semanas ou mais. Geralmente, o leigo não associa esses sintomas com a tuberculose e, por isso, raras vezes procura a unidade de saúde no início da doença. Portanto, aguardar que os pacientes venham até o serviço de saúde com queixas respiratórias é insuficiente para interromper a cadeia de transmissão. É fundamental que as equipes do Programa de Saúde da Família, os agentes comunitários de saúde e os funcionários responsáveis pela vigilância epidemiológica no município mobilizem a comunidade para identificar os “tossidores crônicos” nas famílias, clubes, igrejas, asilos, abrigos, presídios e outros ambientes, a fim de encaminhá-los para fazer exame de escarro. Nas unidades de saúde e nos hospitais devem ser submetidos a exame de escarro não só os pacientes que buscam consulta por sintomas respiratórios, como também os que apresentam tosse e expectoração, mas se queixam de outros problemas.

Estimativa do número de fontes de infecção

Conhecer a ordem de grandeza do problema é fundamental para o estabelecimento das metas e concentração de esforços necessários para atingi-las.

A notificação anual em torno de 90.000 casos de tuberculose no Brasil significa um coeficiente de “incidência” de cerca de 60/100.000 habitantes. Adotando como módulo mínimo um município com 4.500 habitantes, pode-se estimar a ocorrência de três casos de tuberculose naquela comunidade, a maioria “pulmonares positivos”. Isso significa que, para descobri-los, devem ser submetidos ao exame de escarro cerca de 75 sintomáticos respiratórios (SR) ao longo do ano, ou seja, seis a sete por mês, supondo que a positividade do escarro de SR seja de 4%.

A partir desse módulo mínimo de 4.500 habitantes, que corresponde ao número máximo de habitantes previsto para a área de atuação do Programa Saúde da Família, pode ser facilmente inferido o número total de tuberculosos esperados nos municípios ou distritos várias vezes maiores, bem como o número de baciloscopias a serem feitas para descobrir esses casos.

Como critério de orientação epidemiológica salienta-se que, em princípio, o número de “pulmonares negativos” somado às formas extrapulmonares não pode ser maior que o número de “pulmonares positivos” esperados.

Nota: O percentual de positividade do escarro de sintomáticos respiratórios e o coeficiente de incidência podem variar para mais ou para menos de região para região, no país e nos estados. Assim, eventualmente, deverão ser ajustados para a realidade local pelo setor de tuberculose do gestor estadual.

Diagnóstico pela microscopia direta do escarro

A microscopia (baciloscopia) direta do escarro é o exame diagnóstico mais importante para identificar as principais fontes de infecção na comunidade.

Este exame simples, desde que executado corretamente em todas as suas fases, permite detectar de 70% a 80% dos casos de tuberculose pulmonar em uma comunidade e, o que é mais importante do ponto de vista epidemiológico, a forma mais infectante.

A fase inicial do exame, que compreende coleta, conservação e transporte do escarro, é de responsabilidade do auxiliar da unidade de saúde, que deverá seguir a orientação do Manual de Bacteriologia da Tuberculose, do Ministério da Saúde.

- Coleta: Qualidade e quantidade da amostra

Uma boa amostra de escarro é a que provém da árvore brônquica, obtida após esforço de tosse, e não a que se obtém da faringe ou por aspiração de secreções nasais, nem tampouco a que contém somente saliva. O volume ideal está compreendido entre 5ml a 10ml.

- Recipiente

O material deve ser coletado em potes plásticos, preferencialmente com as seguintes características: descartáveis, com boca larga (50mm de diâmetro), transparente, com tampa de rosca, altura de 40mm, capacidade entre 35ml a 50ml. A identificação (nome do paciente e data da coleta) deve ser feita no corpo do pote e nunca na tampa, utilizando-se, para tal, fita gomada ou caneta para retroprojeter.

- Local da coleta

As amostras devem ser coletadas em local aberto, de preferência ao ar livre ou em sala bem arejada.

- Momento da coleta e número de amostras

O diagnóstico deve ser feito a partir de, pelo menos, duas amostras de escarro, sendo a primeira geralmente coletada no momento da consulta, para aproveitar a presença do doente. A segunda amostra deve ser coletada no dia seguinte, ao despertar. Esta geralmente é abundante, porque provém das secreções acumuladas na árvore brônquica durante a noite. Se uma terceira amostra é solicitada, aproveita-se o momento de entrega da segunda amostra.

- Orientação ao paciente

A unidade de saúde deve ter funcionários responsáveis e capacitados para fornecer ao paciente informações claras e simples quanto à coleta do escarro, devendo proceder da seguinte forma:

- a) Entregar o recipiente ao paciente, verificando se a tampa do pote fecha bem e se já está devidamente identificado (nome do paciente e a data da coleta no corpo do pote).
 - b) Orientar o paciente quanto ao procedimento de coleta: ao despertar pela manhã, lavar bem a boca, inspirar profundamente, prender a respiração por um instante e escarrar após forçar a tosse. Repetir essa operação até obter três eliminações de escarro, evitando que esse escorra pela parede externa do pote.
 - c) Informar que o pote deve ser tampado e colocado em um saco plástico com a tampa para cima, cuidando para que permaneça nessa posição.
 - d) Orientar o paciente a lavar as mãos.
- Conservação e transporte

As amostras clínicas devem ser, preferencialmente, enviadas e processadas no laboratório imediatamente após a coleta. Para aquelas coletadas fora da unidade de saúde, esta deverá recebê-la em qualquer hora de seu período de funcionamento e conservado, se possível, sob refrigeração até o seu processamento. Para o transporte de amostras devem-se considerar três condições importantes:

- a. refrigeração;
- b. proteção contra a luz solar;
- c. acondicionamento adequado para que não haja risco de derramamento.

Para transportar potes de escarro de uma unidade sanitária da periferia para outra de maior complexidade, para a realização da baciloscopia ou da cultura, recomenda-se a utilização de caixas de isopor com gelo reciclável ou cubos de gelo dentro de um saco plástico (por serem leves, protegerem do calor e da luz solar). Nunca se deve colocar a requisição de exame juntamente com o pote dentro do isopor.

Com vistas à padronização e, portanto, à confiabilidade dos resultados da baciloscopia, os laboratórios, tanto públicos como privados, devem estar credenciados pelo Laboratório Central/Lacen do estado e observar as instruções relativas ao material e ao fornecimento dos resultados (em cruces para as lâminas positivas), bem como ao controle de qualidade, tanto do esfregaço como da microscopia.

Nota: Os laboratórios privados deverão enviar as lâminas positivas e negativas, devidamente acondicionadas, juntamente com o resultado do exame, à Unidade de Saúde, podendo isso ser feito por meio do paciente.

- Interpretação dos resultados e conduta

Neste módulo, em princípio, somente deverá ser considerado portador de tuberculose pulmonar ativa, para tratamento imediato, o paciente bacilífero que estiver enquadrado nos itens a e b descritos a seguir.

- a) Somente deverá ser considerado como tuberculose pulmonar ativa o caso que apresentar as duas baciloscopias iniciais positivas, devendo então ser iniciada a quimioterapia. O tratamento será instituído na própria unidade, conforme recomendado nestas normas e o caso deverá ser notificado pelo Sinan, pelo funcionário da Secretaria Municipal de Saúde (SMS), responsável pelas Doenças de Notificação Compulsória (DNC).
- b) Se uma das amostras for positiva e a outra negativa e não houver disponibilidade de RX de tórax pelo SUS, deve-se realizar o exame de uma 3ª amostra, com todo o cuidado para a obtenção de material adequado (escarro e não saliva). Se esta 3ª amostra for positiva, deve-se proceder como no item "a". Se for negativa, o paciente deverá ser encaminhado para uma Unidade de Referência para diagnóstico (unidades tipo 2 e 3).
- c) Se as duas ou três amostras forem negativas, o paciente deverá ser encaminhado para consulta médica. No caso de apresentar sintomas pouco importantes, poderá permanecer em observação na unidade, sendo orientado a retornar para novas baciloscopias, se a sintomatologia persistir por outras quatro semanas. A conduta indicada aqui tem por base as seguintes considerações:

Entre os "tossidores crônicos", identificados na comunidade, devem-se distinguir, do ponto de vista operacional, os que necessitam de atenção médica. Tendo em vista que, em nosso meio, a proporção de casos de tuberculose pulmonar descobertos neste grupo é de cerca de 5%, conclui-se que os sintomas respiratórios dos outros 95% devam ter outra

causa. Sabe-se que, na maior parte das vezes, não se trata de doença pulmonar grave que exija consulta médica ou qualquer tipo de tratamento específico. Assim, os “tossidores crônicos” com baciloscopia negativa do escarro, que não se sentem doentes, não precisam de qualquer outro procedimento, exceto, se for o caso, de recomendações como: não fumar, vacinar-se contra a gripe, evitar poeiras e, a mais importante, retornar ao serviço de saúde, se a sintomatologia persistir por outras quatro semanas.

Tratamento

De nada adiantará descobrir uma fonte de infecção na comunidade se aquela não for anulada por meio de tratamento quimioterápico adequado. Para isso, são indispensáveis o fornecimento ininterrupto e gratuito das drogas e a supervisão das tomadas, com prioridade absoluta para os “pulmonares positivos”.

- Princípios gerais

- a) A tuberculose, independentemente da localização e da extensão das lesões, é curável em praticamente 100% dos casos novos, representados por pacientes sem tratamento antituberculoso prévio, ou por aqueles que se trataram corretamente por menos de 30 dias.
- b) Poucos dias após o início da quimioterapia correta, os bacilos da tuberculose praticamente perdem seu poder infectante. Assim, mesmo os “pulmonares positivos” não precisam nem devem ser segregados do convívio familiar e da comunidade. Porém, somente a continuação do tratamento levará à cura dos pacientes e à anulação permanente das fontes de infecção.
- c) O tratamento incorreto provoca a resistência bacteriana aos medicamentos usados e impede a cura dos pacientes. Isso pode significar a persistência da fonte de infecção na comunidade e, o que é mais grave, a infecção de sadios com bacilos já resistentes a essas drogas. Neste caso, se houver desenvolvimento da doença, o tratamento e o próprio controle da tuberculose nos estados e no país estarão seriamente prejudicados.
- d) Quase todos os pacientes com tuberculose podem ser tratados em regime ambulatorial, no serviço de saúde mais próximo de sua residência, seja qual for a entidade mantenedora ou a complexidade desse serviço, de preferência com supervisão direta da ingestão dos medicamentos.
- e) Antes de iniciar a quimioterapia, é necessário obter a adesão do paciente ao tratamento. Habitualmente, isso se consegue explicando-se, numa entrevista inicial e em linguagem acessível, as características da doença e do tratamento (drogas, esquema, duração, as graves conseqüências advindas da interrupção e do abandono). Tornar o paciente e seus familiares co-responsáveis pela cura é fundamental para evitar as irregularidades e o fracasso do tratamento.
- f) O tratamento da tuberculose pulmonar abacilífera ou extrapulmonar somente deverá ser iniciado com indicação médica, se preenchidos os critérios diagnósticos estabelecidos no item interpretação de resultados e classificação da tuberculose, do módulo II.

- Esquema e regime de tratamento

O tratamento dos “casos novos” “pulmonares positivos” poderá ser iniciado por auxiliar capacitado, em unidade sem médico permanente, porém com prescrição do médico ou do enfermeiro. Utiliza-se o Esquema I - 2RHZ/4RH.

Nota: Deve-se sempre verificar a dosagem da cápsula/comprimido por ocasião do recebimento de um novo lote de medicamentos.

Para certificar-se de que, efetivamente, se trata de caso novo, o auxiliar deve verificar, insistentemente, com o paciente e seus familiares, se não houve tratamento antituberculoso prévio, superior a 30 dias.

- Outros aspectos importantes a serem investigados são:
 - a) se há antecedentes de hepatopatia aguda (hepatite) ou crônica (cirrose, hepatopatia alcoólica);
 - b) se o paciente é doente de aids ou soropositivo para HIV.

Quando não se tratar de caso novo ou o paciente apresentar uma ou as duas condições acima, não iniciar o tratamento. O paciente deve ser encaminhado a uma unidade de referência.

O regime é diário, sendo a tomada dos medicamentos observada diretamente em todos os dias úteis da semana ou, no mínimo, em três dias da semana, nos primeiros dois meses de tratamento (Fase RHZ) e feita uma observação ou supervisão semanal até o seu final (Fase RH).

A observação direta da ingestão poderá ser realizada na unidade de saúde, na residência ou no local de trabalho do paciente, pelo agente comunitário de saúde, pelos membros da equipe do Programa de Saúde da Família da área geográfica correspondente, pelo funcionário responsável pelas Doenças de Notificação Compulsória do município, ou, inclusive, por um familiar ou pessoa da comunidade treinados e comprometidos com esta atividade.

O principal objetivo da observação direta da ingestão das drogas é a quimioterapia regular e correta. Eventuais “conflitos de interesses” entre o usuário e os serviços de saúde não podem prejudicar este objetivo. Assim, quando houver dificuldade em conciliar os horários dos usuários com os do serviço, é preciso ter em mente que todas as drogas contra o bacilo da tuberculose atuam de forma mais eficaz quando atingem concentrações pico (máximas) nos líquidos do organismo humano, após sua absorção pelo aparelho digestivo. Isso significa que, do ponto de vista científico, o ideal é a tomada diária de todas as drogas de uma só vez, em jejum. Entretanto, essa forma de administração nem sempre é tolerada pelos pacientes e neste caso, poderão ser tomadas junto com uma refeição.

Atenção: O parcelamento das drogas em três ou quatro tomadas diárias é totalmente contra-indicado.

Os recursos financeiros oriundos do “bônus” para o êxito no tratamento da tuberculose devem destinar-se à unidade de saúde que atende aos pacientes. O seu uso não está condicionado a nenhum critério fixo. Sugere-se, porém, que deva ser empregado, principalmente, para assegurar o comparecimento dos pacientes nos dias aprazados (pagar sua passagem até a unidade ou buscar os faltosos, por exemplo); adquirir alimento que facilite a ingestão das drogas; trazer os contatos para exame e realizar baciloscopia de controle.

Para os “pulmonares negativos” e “extrapulmonares” (exceto a meningoencefálica), admite-se o tratamento não supervisionado.

- Intolerância medicamentosa

Alguns doentes podem, eventualmente, apresentar reações adversas, o que raramente determina a suspensão definitiva das drogas.

Entre as mais frequentes, as manifestações cutâneas e digestivas, como náuseas e vômitos, ocorrem geralmente no início do tratamento e cedem espontaneamente ou com a utilização de medicação sintomática, orientada pelo médico da unidade. Se a intolerância medicamentosa persistir, ou a sintomatologia se agravar, com surgimento de inapetência ou icterícia, devem-se suspender imediatamente todas as drogas e encaminhar o paciente para uma unidade de referência onde será submetido ao que se prevê no item “Reações Adversas”. A mesma orientação deverá ser observada nos casos de surgimento tardio de náuseas e vômitos após um período de boa tolerância medicamentosa.

Em princípio, esses pacientes deverão retornar à unidade de origem para continuar o tratamento, seguindo a orientação recebida da unidade de referência.

- Controle de tratamento e critério de alta

No caso do tratamento diretamente observado dos casos “pulmonares positivos”, como está estabelecido para as unidades de saúde deste módulo I, os pacientes estão sob controle permanente da equipe de saúde, possibilitando a detecção precoce de qualquer manifestação de toxicidade medicamentosa, de piora clínica ou de outras intercorrências no início do tratamento.

O controle bacteriológico resume-se à realização mensal da baciloscopia do escarro, enquanto este persistir. A alta dos pacientes será dada segundo o que estabelece o item “Critérios para encerramento de casos” destas normas.

- Vigilância epidemiológica do foco na comunidade

A investigação epidemiológica dos contatos de um caso “pulmonar positivo” é importante, pois é neste grupo que se descobre o maior número de casos de tuberculose, depois do grupo de sintomáticos respiratórios.

A descoberta de um caso “pulmonar positivo” na comunidade deve desencadear as seguintes ações:

- a) O início do tratamento do paciente.
- b) A investigação dos contatos.

- Investigação dos contatos

Neste módulo I a ação de investigação dos contatos limita-se ao cadastramento, à verificação de cicatriz BCG, à identificação de sintomáticos respiratórios e ao exame pela baciloscopia. Para o uso de outros métodos como prova tuberculínica, Raios X e cultura, necessários ao estudo dos contatos, estes deverão ser referidos a unidades do tipo 2 ou 3.

- Medidas de controle dos contatos

As medidas aplicadas para o controle dos contatos (vacinação BCG e Quimioprofilaxia) constam do capítulo 1.4 “Prevenção”.

3.2. Módulo II - Unidades de médio grau de complexidade (tipo 2)

A disponibilidade de maiores recursos técnicos nessas unidades, especialmente da radiologia, não deve desviar o foco do bacilo de Koch e do método simples de sua descoberta, a baciloscopia direta do escarro.

Pelo fato de estas unidades se localizarem, via de regra, em cidades de maior porte, o enfoque dado à tuberculose costuma ser de medicina assistencial, isto é, é dada maior ênfase aos aspectos clínicos e individuais da doença em detrimento dos epidemiológicos e de saúde pública. Contudo, um Plano que visa ao controle da tuberculose nas comunidades não pode partir da investigação diagnóstica de anormalidades no RX de tórax de pacientes com queixas respiratórias, constatadas durante a consulta médica, em hospital ou em um centro pneumológico. O combate à doença, com vistas ao seu controle e eliminação como problema de saúde pública, deve começar nas unidades de saúde de base na periferia, antes de se agravar o estado de saúde do cidadão e de ele transformar-se em paciente que precisa recorrer ao hospital ou ao grande centro médico. É na fase pré-hospitalar que o paciente tuberculoso ignorado já era “tossidor crônico”, durante meses, constituindo-se em fonte de infecção, e mantenedor da cadeia de transmissão na comunidade onde vive.

O (re)enquadramento da tuberculose no grupo das Doenças de Notificação Compulsória por portaria ministerial e a sua filiação técnico-administrativa ao sistema de Vigilância Epidemiológica e Controle de Doenças Transmissíveis enseja o redirecionamento, em bases legais, das ações de controle da tuberculose nos níveis de execução, às prefeituras municipais.

Assim, independentemente do tamanho do município e das unidades de saúde deste módulo II, a utilização racional dos recursos diagnósticos disponíveis - radiologia e bacteriologia - deve ser buscada por todos os profissionais médicos, sejam eles pneumologistas, clínicos ou sanitaristas.

Diagnóstico

- Exame radiológico

O RX de tórax, isoladamente, não permite o diagnóstico de tuberculose pulmonar, nem com a presença de cavidade, pois falta especificidade ao método.

Na rotina das unidades de saúde das cidades de grande e médio porte, o RX simples de tórax costuma ser o ponto de partida para a investigação de sintomáticos respiratórios. Isso se deve à disponibilidade da tecnologia, à rapidez da obtenção do resultado e, fundamentalmente, ao alto grau de sensibilidade do método. Um radiograma de tórax com o

laudo “ausência de alterações pleuro-pulmonares”, em princípio, afasta o diagnóstico de tuberculose pulmonar e, também, de outras pneumopatias graves.

Não existe imagem radiológica “suspeita ou sugestiva” de processo tuberculoso, ativo ou inativo, que permita prescindir de exame bacteriológico para o diagnóstico de certeza.

Os resultados dos exames radiológicos deverão obedecer à classificação que aparece no capítulo 1.2 “Diagnóstico”, subtítulo “Radiológico”.

Exame bacteriológico

O exame bacteriológico, especialmente a cultura do bacilo, faz o diagnóstico de certeza da tuberculose pulmonar e, também, da extrapulmonar.

- Microscopia direta do escarro

O exame baciloscópio obedece à mesma metodologia recomendada para as unidades do tipo 1.

A técnica do escarro induzido, utilizando nebulizador ultra-sônico e solução salina hipertônica, pode ser usada em pacientes com forte suspeita de tuberculose pulmonar e sem adequado material proveniente da árvore brônquica, tanto para a baciloscopia direta como para a cultura. Este procedimento sempre deve ser realizado em ambiente ventilado.

Os pacientes com suspeita clínica de tuberculose pulmonar e baciloscopia de escarro negativa descobertos pelas unidades do tipo 2 e aqueles encaminhados pelas de tipo 1 devem repetir este exame, além da radiografia de tórax e da cultura do bacilo, se for o caso.

- Cultura do bacilo de Koch

A cultura do escarro é o método ideal para o diagnóstico da tuberculose pulmonar, pois alia a alta especificidade que falta à radiologia convencional, à sensibilidade que falta à baciloscopia direta, podendo este método aumentar em até 30 % a positividade do exame direto de escarro. A grande restrição do ponto de vista prático é a demora para a obtenção do resultado com métodos convencionais (cerca de 30 dias), além de exigir uma estrutura laboratorial mais complexa, inexistente na maioria das unidades de saúde deste módulo II. Mesmo assim, estas unidades devem estar preparadas para coletar amostras de escarro, conservá-las e encaminhá-las para o local de sua realização (laboratórios ou centros de referência).

Assim, a cultura é indicada, em princípio, para os suspeitos clínico-radiológicos de tuberculose pulmonar, persistentemente negativos ao exame direto. Também é indicada no HIV positivo, sempre que possível, independentemente do resultado da baciloscopia e para o diagnóstico das formas extrapulmonares, como meningoencefálica, renal, pleural, óssea e ganglionar, pois a pesquisa direta do bacilo de material obtido desses órgãos geralmente é negativa.

Prova tuberculínica

A reação cutânea forte, provocada pela tuberculina, apenas significa a condição de infectado pelo bacilo de Koch ou vacinação BCG. Por isso, a ausência da reação é mais significativa pois, salvo exceções, indica que a enfermidade em investigação não pode ser tuberculose.

Para as indicações e interpretação de resultados desta prova, ver o subtítulo “Prova Tuberculínica” do capítulo 1.2 - “Diagnóstico”.

Interpretação dos resultados e classificação da tuberculose

Neste módulo, que além da microscopia direta do escarro dispõe de outros métodos como Prova Tuberculínica, Radiologia e Cultura, os casos serão classificados segundo as modalidades diagnósticas constantes dos subtítulos “Classificação dos doentes de tuberculose” e “Diagnóstico de tuberculose na criança e no adolescente”, do capítulo 1.2 - “Diagnóstico”.

Tratamento

Pacientes que apresentam imagem radiológica compatível com tuberculose pulmonar, por mais suspeita que seja, nunca devem iniciar a quimioterapia antes de realizar a baciloscopia do escarro.

Neste módulo, poderão ser tratados os casos de Tuberculose Pulmonar Positiva, os de Tuberculose Pulmonar Negativa (sem comprovação bacteriológica), e os de retratamento por recidiva e retorno após abandono.

As unidades do tipo 2, com recursos adequados, poderão tratar os casos de falência com indicação do Esquema II.

O tratamento dos casos de tuberculose pulmonar sem comprovação bacteriológica somente deve ser introduzido se, após tentativa de tratamento inespecífico com antibiótico de largo espectro, não houver melhora dos sintomas. Este tratamento (de prova) deve ser revisto com exames clínico e complementares ao final do primeiro e do segundo meses da quimioterapia para definição de sua continuidade ou não.

- Esquemas de tratamento

Para a forma Pulmonar Positiva, como visto no módulo I, utiliza-se o Esquema I - 2RHZ/4RH supervisionado; na Pulmonar Negativa, utiliza-se o mesmo Esquema I, que poderá ser não-supervisionado.

Nos casos de retratamento por recidiva e abandono, utiliza-se o Esquema I Reforçado (Esquema I R) 2RHEZ/4RHE, sempre supervisionado.

Para a administração das drogas, procede-se como descrito no módulo I.

Observação: Os casos de falência de tratamento dos esquemas I e I R devem ser encaminhados para centros de referência (unidades tipo 3 do módulo III).

- Tratamento da associação tuberculose com HIV

Considerando a imunodeficiência decorrente da infecção pelo HIV, a tuberculose frequentemente é a primeira manifestação clínica, caracterizando a associação com HIV +. Na fase avançada, as manifestações da doença tuberculosa são, em geral, atípicas, conforme visto no item “Diagnóstico”. O tratamento também apresenta algumas peculiaridades, especialmente pelo uso concomitante de drogas inibidoras da protease, que devem ser levadas em consideração para que se consiga cura clínica e bacteriológica.

No capítulo 1.3 “Tratamento”, subtítulo “Tratamento da tuberculose associada ao HIV”, está expressa a conduta a ser seguida nestes casos.

- Regimes de tratamento

Os Esquemas de tratamento serão aplicados em regime ambulatorial durante todas as suas fases.

A internação, em hospitais gerais ou de retaguarda, é admitida somente em casos especiais e de acordo com os critérios de prioridades e tempo de internação estabelecidos no item “Regime de tratamento”, do capítulo 1.3.

Ao receber alta hospitalar, o paciente deve ser encaminhado, com a indicação da conduta a seguir, à unidade de saúde de origem ou àquela com condições para prosseguir o tratamento preconizado (módulos II ou III).

A partir destas Normas, passarão a existir dois regimes diários de administração das drogas:

a) O tratamento supervisionado, prioritariamente para os “pulmonares positivos”, de acordo com as recomendações discutidas no tópico correspondente do módulo I.

b) O tratamento não supervisionado para os “pulmonares negativos” e para os “extrapulmonares” (exceto a forma meningoencefálica), com medicamentos fornecidos pelo sistema tradicional de 30 dias. Recomenda-se, porém, que o fornecimento de drogas no início do tratamento seja suficiente para apenas 15 dias. Após o retorno à unidade de saúde para revisão clínica, avaliação da tolerância das drogas, etc., devem-se entregar as drogas para mais 15 dias. A partir do novo retorno e conforme a percepção da adesão do doente ao tratamento, o fornecimento será mensal ou, conforme o caso, passará a ser de observação compulsória diária.

- Reações adversas

A descrição dos quadros de reações adversas e condutas consta do capítulo 1.3 - “Tratamento”.

- Controle de tratamento

Nos casos “pulmonares positivos”, quer se trate de casos novos ou de retratamento, procede-se como previsto para o módulo I. Nas formas pulmonares negativas e extrapulmonares, além da observação clínica da evolução do quadro, serão realizados, segundo a forma, exame radiológico e exames específicos, ao final do tratamento ou durante este, em caso de sinais de agravamento.

- Critérios para encerramento de casos na unidade de saúde

A alta dos pacientes será dada segundo o que estabelece o item “Critérios para encerramento de casos”, do capítulo “Tratamento”, destas Normas.

Quimioprofilaxia

A quimioprofilaxia, por ser aplicada em pessoas assintomáticas, porém com alto risco de desenvolver tuberculose ativa, requer redobrados esforços de conscientização para evitar o abandono.

A quimioprofilaxia da tuberculose consiste na administração de Isoniazida (H) em pessoas infectadas pelo bacilo de Koch (quimioprofilaxia secundária) ou não (quimioprofilaxia primária), na dosagem de 5-10mg/kg de peso (até 400mg), diariamente, durante seis meses consecutivos.

A indicação da quimioprofilaxia tem duas vertentes: uma decorrente da investigação epidemiológica do foco na comunidade a partir dos “pulmonares positivos”, conforme descrito na “Vigilância Epidemiológica do Foco na Comunidade”, do módulo I e, outra, devido a situações especiais em grupos de maior risco que estão detalhadas no capítulo 1.4 - “Prevenção”.

3.3. Módulo III - Unidades de alto grau de complexidade (tipo 3)

Um alto grau de complexidade técnica deve estar associado, obrigatoriamente, a um alto nível de competência profissional, bem como a um alto padrão de qualidade.

As unidades de alta complexidade constituem os centros de referência e de retaguarda para as ações de controle da tuberculose nos estados. São unidades ambulatoriais e/ou hospitalares onde recursos materiais e equipamentos de diagnóstico mais sofisticados estão à disposição de especialistas em tuberculose e pneumologia, permitindo estabelecer o diagnóstico diferencial entre tuberculose pulmonar ativa e outras pneumopatias, casos em que os exames convencionais mais simples (RX de tórax e baciloscopia direta do escarro) não foram suficientes. Frequentemente, são casos que apresentam alguma morbidade associada, ligada geralmente, na atualidade, à imunodeficiência causada pelo HIV que pode modificar os padrões habituais de apresentação clínico-radiológica da tuberculose.

Na área de tratamento, as causas que mais frequentemente exigem a intervenção de especialistas são a multirresistência bacilar às drogas convencionais, a dificuldade de manejo de pacientes com reações adversas graves aos tuberculostáticos utilizados e a conduta nas interações medicamentosa.

Outras atribuições dos centros de referência, não menos importantes, estão especificados no item sobre a “Estrutura Organizacional do PNCT”.

Considerando esses aspectos, é necessário que as autoridades municipais, às quais estes centros frequentemente estão subordinados, sejam sensibilizadas para o papel fundamental que desempenham no controle da tuberculose da região e do estado, oportunidade em que se deve destacar a importância de investir na capacitação profissional de seus técnicos na área de tuberculose e de pneumologia sanitária (tabagismo, infecções respiratórias agudas, asma, pneumopatias ocupacionais).

Diagnóstico

Os centros de referência, apesar de sua maior complexidade, também devem utilizar os métodos diagnósticos simples, acrescidos de exames complementares mais complexos, necessários para chegar ao diagnóstico e à conduta terapêutica.

Os exames e procedimentos específicos para esses centros – laboratoriais, radiológicos e outros – estão descritos no capítulo 1.2 - “Diagnóstico”.

Retratamento

A existência de um elevado ou crescente número de doentes que necessitam de esquemas de tratamento especiais não significa apenas a falência de drogas, mas a falência do próprio sistema de saúde.

Esquema para falência dos Esquema I e Esquema I R

Os casos de falência com os esquemas I e I R serão submetidos a tratamento com o Esquema III. Detalhes sobre este esquema constam do capítulo 1.3 - “Tratamento”.

O tratamento com este esquema de reserva somente deve ser iniciado após ter o paciente (sempre que possível com o envolvimento dos familiares) confirmado a disposição de aderir ao tratamento e, principalmente, de existirem as condições de administração diária da estreptomomicina durante os três primeiros meses da quimioterapia.

Esquemas especiais para a falência do esquema III

Os casos de falência do Esquema III devem ser considerados portadores de tuberculose multirresistente e seu tratamento com esquemas especiais somente deverá ser realizado nos centros de referência, de preferência com suporte hospitalar para internação, pelo menos, durante a primeira fase do tratamento, que sempre é de 18 meses.

Em princípio, não existe esquema padronizado para tratamento destes casos. É obrigatória a prévia realização de teste de sensibilidade às drogas, no sentido de identificar as provavelmente eficazes para somá-las aos outros fármacos com potencial bacteriostático/bactericida para o bacilo de Koch, porém menos eficazes e mais tóxicos.

Antes de iniciar esta derradeira tentativa de tratar e curar o paciente, deverão ser investigados os possíveis motivos desses repetidos fracassos do tratamento para removê-los.

Observação: Para estas unidades de tipo 3 são referidos os casos de efeitos maiores ao uso das drogas antituberculose, cuja descrição e conduta constam do capítulo 1.3 - Tratamento.

4. Estrutura organizacional

4.1. Introdução

O êxito do Plano Nacional de Controle da Tuberculose nos estados e municípios está diretamente relacionado ao modelo organizacional e operacional adotado.

O enfoque de doença transmissível dado à tuberculose no Plano Nacional de Controle exige um novo ordenamento das linhas de fluxo e de mando para que sua operacionalização venha a ocorrer dentro das diretrizes estabelecidas. A ausência de um modelo estrutural e organizacional para os gestores estaduais e municipais do Sistema Único de Saúde dificulta a operacionalização para executar as ações de combate à tuberculose em todos os níveis de complexidade. Desta forma, as ações do PNCT em cada estado deverão ser adaptadas à estrutura vigente. Se for o caso, será necessário proceder-se a uma reestruturação organizacional que facilite a vigilância epidemiológica da tuberculose e das demais doenças de notificação compulsória.

A estrutura organizacional do PNCT prevê duas esferas de competências, uma de cunho técnico-administrativo e a outra de cunho técnico-operacional, subdivididas em níveis hierárquicos:

Esfera técnico-administrativa

- Federal.
- Estadual.
- Regional.
- Municipal.

Esfera técnico-operacional

- Unidade Tipo 1 (baixa complexidade).
- Unidade Tipo 2 (média complexidade).
- Unidade Tipo 3 (alta complexidade).

4.2. Competências

A designação “responsável” por determinada função no PNCT significa responsabilidade operacional e nunca técnica, pois esta sempre será de quem está habilitado legalmente.

Os níveis do Sistema Único de Saúde, com competência administrativa legalmente instituída, são hierarquicamente: o federal, o estadual e o municipal. Para o PNCT esses níveis correspondem à Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária do Ministério da Saúde (CNPS), às Secretarias Estaduais de Saúde (SES) e às Secretarias Municipais de Saúde (SMS) com seus respectivos setores técnico-administrativos.

Para atingir a plena operacionalização do PNCT, esta hierarquização oficial é insuficiente, sendo necessário, em muitos estados, um nível intermediário entre o gestor municipal e estadual. Para isso, os governos estaduais deveriam criar ou manter uma divisão político-administrativa regionalizada, agregando municípios em torno de coordenadorias (diretorias) regionais de saúde como órgãos técnico-administrativos para a Vigilância em Saúde e, em particular, a Vigilância Epidemiológica e Controle de Doenças.

4.3. Esfera técnico-administrativa

A especificidade de uma função diminui do centro para a periferia, ou seja, sua polivalência é maior no nível periférico e menor no nível central.

Em âmbito da SES, conta-se, nesta esfera técnico-administrativa, com as coordenadorias estaduais (ou similares) de Vigilância Epidemiológica e Controle de Doenças de Notificação Compulsória, nas quais os técnicos do setor de

tuberculose deverão estar integrados administrativamente. Também nas instâncias regional e municipal, as coordenadorias devem ter uma representação, dimensionada de acordo com o porte da região sanitária ou do município.

A responsabilidade pelo PNCT pode estar a cargo de profissionais de nível superior ou, quando for o caso, de auxiliares de nível médio. Em nível central, esta função será exercida pela chefia médica do setor de tuberculose, enquanto nos pequenos municípios um auxiliar de nível médio pode estar encarregado das atividades relativas a todas as DNC, acumulando essa função, eventualmente, até com o atendimento em alguma unidade de saúde. O indispensável é que em todas as instâncias e locais exista um responsável pela execução das ações do PNCT.

Para esta estrutura organizacional, o fluxo técnico-administrativo, dar-se-á da ATPS ao órgão responsável pela Vigilância Epidemiológica das SES e destes aos municípios, via órgãos regionais, sempre nos dois sentidos.

4.4. Atribuições das instâncias

Instância federal

O Ministério da Saúde oferecerá as Normas Técnicas e Operacionais, subsídios técnicos, assim como orientação para os programas de treinamento de Recursos Humanos, que deverá ser feito pelos estados/municípios; abastecimento de medicamentos (compra e distribuição via estados); informações públicas; subsídios financeiros pelo SIA/AIH SUS para pagamento de tratamento supervisionado e bônus para os casos tratados e curados. Também oferecerá apoio do sistema de laboratórios e de supervisão da rede laboratorial; promoverá campanhas de informação à sociedade sobre promoção da saúde, com alertas sobre a magnitude do problema, alertas sobre os perigos do abandono e da irregularidade do tratamento; produção de vídeos para os diferentes tipos de públicos (alunos dos curso primário, secundário, universitário, trabalhadores em geral), utilizando a mídia em geral para auxiliar na divulgação dos alertas à população.

Estas atividades serão efetuadas pela Área Técnica de Pneumologia Sanitária – ATPS, subordinada à Secretaria de Políticas de Saúde/SPS do Departamento de Gestão de Políticas Estratégicas de Saúde/DGPE/Ministério da Saúde/MS. Caberá à ATPS coordenar o plano nacional e efetuar um sistema de supervisão e avaliação, assim como coordenar o Sistema de registro e informações.

O Centro de Referência Professor Hélio Fraga, estando inserido na estrutura da FUNASA/Cenepi, cumpre as diretrizes emanadas do Ministério da Saúde nas questões ligadas à Pneumologia Sanitária, tendo como missão: desenvolver, avaliar e transferir tecnologia para o combate à tuberculose, e outras pneumopatias de interesse sanitário, realizando pesquisas necessárias para cumprir esse papel; disseminar conhecimentos pela formação, atualização e treinamento de profissionais para a rede pública brasileira na sua área de ação; estimular e participar de pesquisas na área da Pneumologia Sanitária; desenvolver, monitorar ou avaliar normas e estratégias na área da Pneumologia Sanitária e, em especial, na área do combate e controle da tuberculose, além de sediar Laboratório de Referência Nacional de Bacteriologia da Tuberculose, apoiando estados e municípios na consecução dos seus objetivos nesses campos.

Instância estadual

Nas coordenadorias estaduais de Vigilância Epidemiológica e Controle de Doenças, deverão estar localizados, no mínimo, dois técnicos (médico e enfermeiro) da área de tuberculose. No PNCT, compete-lhes:

- Gerenciar a execução das medidas de controle em esfera estadual.
- Calcular, anualmente, conforme a Matriz Programática do PNCT (anexo 1), o número de casos de tuberculose esperados no estado.
- Adequar o número de casos novos, previsto pelos municípios nos planos municipais de saúde, à realidade epidemiológica do estado/região.
- Programar, acompanhar e controlar os tuberculostáticos e insumos para o PNCT em instância estadual.
- Realizar avaliação operacional e epidemiológica das ações do PNCT em âmbito estadual.
- Promover e participar da capacitação de recursos humanos na área da tuberculose, fomentando a integração entre instituições de ensino e serviço.

- Assessorar as coordenadorias regionais na implantação/implementação do PNCT nos municípios.
- Zelar pelo padrão de qualidade e pela credibilidade das ações de controle da tuberculose no estado.
- Manter estreita interação com a esfera técnico-operacional (unidades tipo 1, 2 e 3), especialmente com o Centro de Referência Estadual, bem como o Lacen.
- Promover, participar e acompanhar o desenvolvimento de pesquisas de âmbitos estadual, municipal e nacional.
- Fortalecer as relações de caráter técnico-científico com os profissionais das demais doenças transmissíveis, especialmente com a DST/Aids.
- Manter intercâmbio permanente com a CNPS e o Centro de Referência Hélio Fraga (CRHF) no Rio de Janeiro.
- Divulgar, no meio acadêmico, na classe médica em geral e entre todos os profissionais de saúde pública o enfoque de doença transmissível de notificação compulsória dado à tuberculose no PNCT.

Instância regional

Cada coordenadoria (diretoria) regional deve ter, no mínimo, um técnico capacitado em epidemiologia e controle da tuberculose, integrado ao setor das demais DNC. Seu papel é, basicamente, de apoio e assessoramento às secretarias municipais de saúde na implantação/implementação das medidas de controle da tuberculose, no contexto do Sistema de Vigilância Epidemiológica e Controle de Doenças. Considerando que é o nível mais próximo da execução, deve, por meio da supervisão direta e indireta, identificar, de imediato, as anormalidades epidemiológicas e operacionais nos municípios e tomar as providências cabíveis. Assim, no PNCT, compete-lhe:

- Promover a agilização das notificações dos municípios via Sinan, especialmente da tuberculose.
- Analisar os dados da Ficha Individual de Investigação do Sinan, relativa aos casos de tuberculose de cada município, bem como colher elementos complementares, inclusive *in loco*, se for o caso.
- Vigiar a compatibilidade entre o número de casos de tuberculose (“pulmonares positivos”, pulmonares negativos e extrapulmonares) descobertos nos municípios e a realidade epidemiológica da região.
- Fornecer as drogas aos municípios, com prioridade absoluta para os “pulmonares positivos”. Para os municípios com poucos pacientes/ano, enviar tratamento completo (RHZ) por paciente, ao receber a notificação de um “caso novo” que preencha os critérios para tratamento, estabelecidos nos módulos I e II. Em municípios com muitos pacientes, o fornecimento das drogas poderá ser periódico, devendo-se ter o cuidado para manter um estoque de reserva.
- Acompanhar a adoção do tratamento diretamente supervisionado e o não supervisionado nos municípios.
- Manter o registro e o controle do estoque de medicamentos e insumos.
- Articular o sistema de controle de qualidade da baciloscopia da tuberculose com o laboratório de Saúde Pública regional e/ou o Lacen.
- Ficar atento à substituição do(s) funcionário(s) na área de DNC dos municípios e promover a realização de (re)treinamento, no menor prazo possível, sempre que ocorrer esse tipo de alteração.

Instâncias municipal

No município, o responsável pelas DNC desempenha função chave no PNCT, pois da sua competência e capacidade de gerenciamento da Vigilância Epidemiológica dependerá, em grande parte, o cumprimento das metas fixadas. Compete-lhe:

- Coordenar a procura sistemática de sintomáticos respiratórios no município, em conformidade com o recomendado no módulo I, bem como supervisionar e, inclusive, participar da investigação e do controle dos contatos de pacientes bacilíferos na comunidade.
- Notificar ao Sinan a identificação de caso de tuberculose no município, em consonância com as demais doenças de notificação compulsória.
- Assegurar a realização dos exames de escarro, conforme preconizado nas normas, especialmente a coleta e o transporte do material.
- Participar da operacionalização dos tratamentos diretamente observados no município e acompanhar a anulação das fontes de infecção.

- Providenciar, junto ao órgão regional, os medicamentos para o tratamento dos casos descobertos e distribuí-los às respectivas unidades de saúde.
- Articular-se com as unidades executoras, com a equipe do Programa de Saúde da Família e/ou o agente comunitário de saúde e com os segmentos organizados da comunidade.
- Administrar a utilização racional do “bônus” concedido pela Alta por Cura de Tuberculose pelo Governo Federal;
- Zelar pela vacinação BCG dos recém-nascidos.

4.5. Esfera técnico-operacional

O que define o grau de complexidade de uma unidade de saúde do setor público é a disponibilidade de equipamentos e serviços ofertados, gratuitamente, à clientela.

Nesta esfera organizacional, estão localizadas as unidades tipo 1, 2 e 3, com suas atividades técnicas definidas nos módulos I, II e III destas normas. Dependendo do seu grau de complexidade, suas ações podem restringir-se à unidade de saúde e à comunidade a ela adscrita (unidades tipo 1), ou abranger todo o estado, como é o caso do Centro de Referência Estadual (unidades tipo 3).

4.6. Atribuições das unidades

Unidades tipo 1

Estas unidades, de baixa complexidade técnica, têm como principal função a execução das ações para o controle da tuberculose no município. Quanto maior o número de unidades nos municípios, mais abrangente poderá ser a procura de sintomáticos respiratórios na comunidade e a supervisão direta do tratamento dos casos descobertos.

Todas as atividades de controle da tuberculose descritas no Módulo I deverão ser executadas nessas Unidades de Saúde, mesmo sem contar com a presença diária do médico.

Nos municípios de maior porte, unidades do tipo 1, podem ser satélites de unidades de maior complexidade. No entanto, do ponto de vista de sua atuação no PNCT, devem manter a autonomia na descoberta e no tratamento de casos novos de tuberculose.

Unidades tipo 2

Estas unidades de saúde, de média complexidade, não têm um perfil técnico uniforme, pois englobam tanto aquelas com estrutura de “dispensário de tuberculose” tradicional, nos grandes centros urbanos, como os antigos “setores de tuberculose” e médico específico, em cidades de porte médio. O denominador comum que as diferencia das Unidades tipo 1 é a existência de aparelho de RX na própria unidade ou a facilidade de conseguir exames radiológicos de tórax por convênio ou parceria.

Ao contrário das unidades de tipo 1, cujas atividades de descoberta dos casos “pulmonares positivos” podem prescindir de médico, neste nível as ações desenvolvidas dependem desse profissional.

Do ponto de vista técnico-operacional, estas unidades dividem-se em assistenciais comuns, que executam as atividades de controle da tuberculose conforme especificado no módulo II, e as unidades que, além disso, funcionam como unidades de referência e contra-referência para pacientes das unidades do tipo 1, de seu município e de municípios vizinhos. Cabe aos técnicos do setor de tuberculose da Coordenadoria Estadual de VE identificar os municípios de melhor localização e qualificação técnica e estabelecer uma rede de referência e contra-referência, dando cobertura a todos os municípios do estado e facilidade de acesso aos pacientes referenciados.

As unidades de referência intermunicipal devem ser formalmente instituídas pelo gestor estadual, em parceria com as prefeituras municipais pois, em princípio, não está previsto o pagamento ou ressarcimento para essa sistemática pelo SUS.

Compete aos profissionais dessas Unidades

- Diagnosticar e tratar os casos de tuberculose pulmonar na área de sua jurisdição, devendo adotar os critérios de descoberta de casos preconizados para as unidades do tipo 1. Nesse sentido, a distritalização do município ou da área adscrita à unidade viria ao encontro desta recomendação, inclusive para o tratamento diretamente observado.
- Estabelecer o diagnóstico diferencial de tuberculose pulmonar negativa ao exame direto do escarro e com apresentação clínica e radiológica atípica, de outras pneumopatias, especialmente em consultantes HIV+/aids.
- Estabelecer ou auxiliar no diagnóstico de tuberculose extrapulmonar, especialmente a forma pleural.
- Indicar o tratamento e a conduta para os casos “pulmonares negativos” e extrapulmonares oriundos das unidades tipo 1.
- Realizar ou, ao menos, iniciar o retratamento, com o Esquema 1 Reforçado, de pacientes das unidades tipo 1 e, se for o caso, fornecer os medicamentos à unidade para completá-lo.

Unidades tipo 3

Estas unidades, que correspondem aos centros de referência nos estados, são unidades de referência (tipo 2) mais qualificadas, por apresentarem equipamentos de maior complexidade e recursos humanos mais capacitados. Todos os estados deveriam contar, pelo menos, com um centro de referência estadual com ou sem Hospital de Retaguarda e, se for o caso, com outros centros que se enquadrassem nos critérios técnicos. Esses podem ser ambulatórios isolados ou ligados a hospital público, universitário ou não, com laboratório próprio ou integrado com a rede do Lacen. O importante é que atuem de forma integrada, sob a coordenação do centro de referência estadual, tecnicamente vinculado ao “setor de tuberculose” da Coordenadoria Estadual de Vigilância Epidemiológica e Controle de Doenças das SES.

Cabe aos centros de referência ambulatorial e/ou hospitalar a responsabilidade de preservar e cultivar o conhecimento sobre a tuberculose na área de epidemiologia, diagnóstico e tratamento em clínica e Saúde Pública. Na prática, devem executar as ações de menor complexidade das unidades tipo 1 e 2, especialmente para a comunidade na qual se localizam.

Afora essas atribuições gerais, compete aos centros

- Atuar como referência e contra-referência para pacientes das unidades tipo 2 e, também, para as do tipo 1 de sua área de influência.
- Fazer o diagnóstico diferencial de pneumopatias suspeitas de tuberculose.
- Realizar os tratamentos quimioterápicos com esquemas especiais.
- Manter, em seu quadro de funcionários, técnicos como “padrões” de referência para o teste tuberculínico e, também, a bacteriologia da tuberculose.
- Funcionar como centros de treinamento para técnicos e auxiliares da rede ambulatorial.
- Desenvolver pesquisa operacional.
- Realizar atividades de controle de qualidade sobre as técnicas diagnósticas em tuberculose.
- Promover atividades de biossegurança em tuberculose, tanto em âmbito hospitalar como ambulatorial.
- Estabelecer e manter intercâmbio técnico-científico com o CRHF.

4.7. Atribuições dos profissionais de saúde

Pelo enfoque epidemiológico dado à estrutura e à operacionalização do Plano Nacional de Controle da Tuberculose, cabe distinguir os profissionais com função epidemiológica nas secretarias municipais de Saúde daqueles localizados nas US com a função específica de descoberta e anulação das fontes de infecção na comunidade.

Profissionais das unidades de saúde

A abordagem epidemiológica do combate à tuberculose, isto é, a descoberta das fontes de contágio pela exame direto do escarro de sintomáticos respiratórios e sua anulação pela adoção de esquemas padronizados, em conformidade

com as Normas do PNCT, torna a execução das atividades nas unidades de saúde extremamente simples a ponto de não dependerem, necessariamente, da presença e/ou intervenção de profissional de nível superior (médico ou enfermeiro). Esta peculiaridade técnica e operacional possibilita, em última análise, a extensão das ações de controle a todas as comunidades deste imenso país.

Agente Comunitário de Saúde

- Identificar os sintomáticos respiratórios nos domicílios e na comunidade.
- Orientar a coleta e o encaminhamento do escarro dos sintomáticos respiratórios na comunidade.
- Encaminhar o caso suspeito à equipe da unidade de saúde.
- Comunicar à equipe o caso suspeito.
- Orientar e encaminhar os contatos à unidade de saúde para consulta, diagnóstico e tratamento.
- Realizar ações educativas junto à comunidade.
- Fazer visita domiciliar de acordo com a programação da equipe.
- Supervisionar a tomada diária da medicação específica, quando indicada, e o comparecimento às consultas.
- Agendar consulta extra, quando necessária.
- Manter ficha de acompanhamento atualizada.
- Participar, com a equipe, do planejamento de ações para controle da tuberculose na comunidade.
- Verificar, no Cartão da Criança, a situação vacinal, se faltoso encaminhar à unidade de saúde básica/centro de saúde para receber vacina.
- Verificar a presença de cicatriz da vacina BCG no braço direito da criança. Caso não haja qualquer comprovante no Cartão da Criança, encaminhar à unidade básica de saúde/centro de saúde para vacinação.

Auxiliar de Enfermagem

- Identificar os sintomáticos respiratórios em visita domiciliar na comunidade e na unidade básica de saúde.
- Identificar o pote de coleta do escarro.
- Orientar a coleta do escarro.
- Encaminhar o material ao laboratório.
- Receber o resultado do exame, protocolar e anexá-lo ao prontuário.
- Receber o resultado da baciloscopia de acompanhamento do tratamento, protocolar e anexá-lo ao prontuário.
- Realizar ações educativas junto à comunidade.
- Supervisionar o uso correto da medicação nas visitas domiciliares e o comparecimento às consultas (de acordo com a rotina da equipe).
- Fornecer a medicação, orientar seu uso e importância do tratamento.
- Identificar contatos, encaminhá-los para os exames de rotina e controlar seu comparecimento.
- Aplicar a vacina BCG, caso tenha capacitação para tal (conforme normas e rotinas).

Enfermeiro

- Identificar os sintomáticos respiratórios entre os consultantes gerais que demandam à unidade de saúde ou nos relatos dos agentes comunitários de saúde.
- Solicitar baciloscopia para diagnóstico, ou outros exames normatizados, que se façam necessários.
- Orientar quanto à coleta de escarro, fornecendo e identificando o pote.
- Enviar escarro ao laboratório.
- Encaminhar o doente ao médico, para iniciar tratamento.
- Realizar consulta de enfermagem, conforme programação de trabalho da equipe.
- Programar quantitativos de medicamentos necessários para o tratamento e separá-los para cada doente cadastrado na unidade, de forma a assegurar o tratamento.

- Dispensar os medicamentos para o doente. Orientar como usar a medicação, esclarecer mitos.
- Acompanhar a ficha da tomada diária dos medicamentos.
- Convocar contatos.
- Solicitar exame de escarro mensal para acompanhar o tratamento dos pulmonares bacilíferos.
- Convocar o doente faltoso à consulta.
- Convocar o doente em abandono de tratamento.
- Transferir o doente da unidade básica de saúde, quando necessário, com a ficha de referência e contra-referência devidamente preenchida.
- Aplicar a vacina BCG, caso tenha capacitação para tal.
- Fazer a prova tuberculínica (PPD), caso tenha capacitação para tal.
- Preencher corretamente o Livro de Registro do Doente na unidade de saúde, e fazer análises periódicas de resultado de tratamento, por coortes.
- Realizar ações educativas a junto a clientela da unidade de saúde e na comunidade.
- Fazer tratamento supervisionado na unidade de saúde e no domicílio.
- Fazer visita domiciliar para acompanhar o tratamento domiciliar e supervisionar o trabalho dos agentes comunitários de saúde.
- Agendar consulta extra, quando necessário.
- Notificar a doença utilizando ficha de notificação/investigação do Sinan.
- Identificar reações adversas e interações medicamentosas.
- Manter fichas de acompanhamento atualizadas.
- Planejar, juntamente com a equipe e coordenação municipal, estratégias de controle da tuberculose na comunidade.

Médico

- Identificar os sintomáticos respiratórios, examiná-los e solicitar exames.
 - Instituir, acompanhar e encerrar (alta) a quimioterapia padronizada da tuberculose.
 - Solicitar baciloscopias para acompanhamento do tratamento.
 - Solicitar raios X de tórax segundo as normas.
 - Iniciar quimioterapia ou quimioprofilaxia nos contatos segundo as normas.
 - Detectar efeitos adversos aos medicamentos e adotar as medidas para seu controle.
 - Investigar co-infecção com HIV.
 - Identificar e referenciar os casos com indicação para hospitalização e os não confirmados e extrapulmonares para diagnóstico em unidade de maior complexidade.
 - Encaminhar para outro nível de assistência, caso necessário, com ficha de referência/contra-referência.
 - Detectar as falências terapêuticas e referenciá-las às unidades de média e alta complexidade.
 - Dar orientações gerais a respeito do agravo, como, por exemplo, em relação ao tratamento, duração e esclarecer mitos.
 - Fazer visita domiciliar, quando necessária.
 - Notificar o caso de tuberculose utilizando a ficha de notificação/investigação do Sinan.
 - Realizar ações educativas na comunidade.
- Nas unidades de média e alta complexidade, compete ao especialista:
- Realizar o diagnóstico diferencial dos casos pulmonares sem confirmação bacteriológica e das formas extrapulmonares, especialmente a pleural, e indicar o tratamento e/ou a conduta.
 - Instituir e acompanhar o retratamento das falências terapêuticas ao primeiro tratamento.

Profissional da Área de Epidemiologia (técnico ou auxiliar)

- Estabelecer para cada município e fração territorial o número de casos de tuberculose previsto por ano calendário, conforme indicado no item *Programação*.
- Discutir com os profissionais das unidades de saúde as metas operacionais para a obtenção dos resultados previstos.
- Receber, examinar e consolidar os dados referentes à tuberculose contidos nos instrumentos de informação adotados no município.
- Remeter os dados nos impressos padronizados do PNCT à Coordenação Estadual, conforme a periodicidade estabelecida.
- Monitorar, permanentemente, o processo de descoberta e a neutralização das fontes de infecção no município e desencadear as medidas corretivas, quando necessário.

5. Programação, supervisão e avaliação

5.1. Programação

Para o desenvolvimento racional de qualquer atividade sanitária, é importante haver uma programação, pois ela permite a obtenção do máximo de benefícios para a população e o bom uso dos recursos disponíveis.

A programação das atividades contra a tuberculose deve-se iniciar nos municípios, com sua inclusão nos Planos Municipais de Saúde na área das Doenças de Notificação Compulsória (DNC). Conseqüentemente, por meio da Coordenadoria ou do Responsável Municipal da SMS pelas Doenças Transmissíveis, o PNCT terá, em todos os municípios, um responsável para estabelecimento e avaliação das metas anuais.

A quantificação das atividades de descoberta de casos nos municípios, até cerca de 45-50.000 habitantes, pode ser feita segundo o método de extrapolação a partir do módulo territorial básico (ver módulo I). Para os municípios maiores e, especialmente, as capitais, recomenda-se a utilização de Matriz Programática (anexo 1). O mesmo modelo de programação deve ser adotado pelos níveis estaduais e, se for o caso, pelas regionais.

Além da programação das metas da descoberta de casos e de sintomáticos respiratórios a examinar, há necessidade de calcular os quantitativos de atividades relacionadas com o tratamento, a prevenção, a supervisão, a avaliação e o treinamento e, bem assim, os de insumos para microscopia do escarro, vacinação BCG, teste tuberculínico e medicamentos (tuberculostáticos), cujos cálculos têm como ponto de partida o número total de casos de tuberculose (todas as formas) a descobrir (anexo 2).

5.2. Supervisão

A supervisão no processo de gerência: busca da qualidade no Programa Nacional de Controle da Tuberculose.

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), quando instituído, teve como principal ação um sistema de supervisão das atividades padronizadas, facilitando o desempenho. Essa supervisão, implantada em todo o país pelo Ministério da Saúde, foi um marco na evolução e organização do PNCT.

Com a reforma do sistema de saúde, que transfere a responsabilidade da assistência para o município, é importante resgatar o processo de supervisão de forma sistemática e metodológica, entendendo esta atividade como um instrumento importante para o planejamento, o acompanhamento, a avaliação e a programação das atividades do PNCT em instância municipal.

É importante ressaltar o envolvimento dos três níveis no processo da atividade de supervisão, destacando o papel da instância estadual na assessoria e no planejamento desta atividade com a coordenação municipal do PNCT e o apoio da instância federal, no que se refere à capacitação dos profissionais que desenvolverão as atividades e a elaboração de material técnico e didático para este fim, a partir dos manuais de normas e procedimentos utilizados para o PNCT.

Definição - Entende-se a supervisão como uma ação educativa, de inter-relação construtiva, indispensável para a correção de distorções operacionais e para a busca da qualidade das ações.

A supervisão proporciona a oportunidade para orientar e motivar os profissionais, visando ao aperfeiçoamento de habilidades e de aprendizagem; possibilita a análise e a avaliação da eficácia das estratégias e dos métodos de trabalho, tendo em vista o alcance dos objetivos e das metas estabelecidas no PNCT.

5.3. Tipos de supervisão

Supervisão direta

O supervisor observa as atividades práticas desenvolvidas pela equipe local; permite a avaliação qualitativa do desempenho do trabalho individual e coletivo.

Na supervisão direta é possível observar o desempenho do programa como um todo, a partir da capacidade e das necessidades dos profissionais.

Com a supervisão direta é possível, ainda, estabelecer e/ou ampliar a integração entre as equipes gerenciais, no âmbito municipal e estadual.

Supervisão indireta

A supervisão indireta, realizada em nível de coordenação, baseia-se em análise dos dados, relatórios, fichas de notificação e demais instrumentos enviados pela instância local. Permite avaliar os aspectos quantitativos do trabalho, identificar problemas e subsidiar o planejamento.

É fundamental que a rede de serviços seja retroalimentada com as conclusões das análises efetuadas.

Perfil do supervisor

O supervisor é um orientador permanente das ações do PNCT. Além de ter conhecimento das normas e das diretrizes da instituição, deve saber ouvir, ser imparcial diante de situações conflitantes, ser prudente e ter discernimento no convívio com imprevistos que venham ameaçar o desempenho de seu trabalho.

Como verdadeiro articulador, deve estar atento aos objetivos da instituição, colaborando na busca de parcerias e de integração com outros serviços em todas as instâncias. O supervisor deve ter conhecimento científico e técnico. De um modo geral, deve ter atitude solidária, para clarear situações. Deve ser capaz de realizar uma análise crítica e produtiva do trabalho. O supervisor é um articulador na medida em que divulga conhecimentos, incentiva a troca de experiências e contribui para o permanente exercício do ensino/aprendizagem.

Em resumo, o perfil do supervisor deve compreender:

- Competência formal e prática.
- Conhecimento da realidade.
- Poder de comunicação e de relacionamento (saber ouvir, observar, questionar, estabelecer acordo, ser criativo nas soluções e ter capacidade de estimular).
- Percepção dos fatos sociais, psicológicos e culturais, determinantes das condições de trabalho da Unidade e da saúde da população.

Como fazer supervisão

A supervisão envolve basicamente três etapas: planejamento, execução e avaliação.

5.4. Planejamento

Supervisão implica planejamento cuidadoso. É recomendável, portanto:

- Conhecer os relatórios das supervisões anteriores, as recomendações e as providências tomadas.
- Conhecer a situação epidemiológica da área adscrita da unidade de saúde a ser supervisionada.
- Conhecer o Plano de Ação Municipal, a Programação Anual e o andamento do cronograma de atividades da unidade de saúde.

- Identificar as prioridades para supervisão.
- Estabelecer previamente contato com os responsáveis nos diversos níveis de coordenação, definindo, em conjunto, os objetivos da supervisão.
- Elaborar o plano de supervisão.

5.5. Execução

Nesta etapa é de grande importância manter satisfatoriamente as relações profissionais e pessoais junto à equipe a ser supervisionada, facilitando o intercâmbio de informações e implementação das recomendações, devendo:

- Ir à unidade de saúde;
- Reunir-se com o diretor da unidade de saúde e equipe para apresentação dos supervisores.
- Discutir com os supervisionados os objetivos da supervisão.
- Observar o desempenho dos profissionais na realização das tarefas e suas relações com o público.
- Identificar dificuldades e necessidades.
- Orientar o desempenho correto das tarefas, no momento adequado.
- Elaborar relatório para discussão dos resultados junto à equipe e coordenação da unidade de saúde.
- Agendar a próxima supervisão de acordo com as necessidades do serviço.

5.6. Avaliação

A avaliação é uma tarefa da supervisão que deve ser valorizada pelo supervisor como parte da dinâmica ensino/aprendizagem. Nela, deve-se: 1) verificar se os objetivos do plano de supervisão foram alcançados, analisando junto às instâncias de decisão os seus resultados; 2) discutir as estratégias de correção necessárias; 3) encaminhar o relatório à equipe supervisionada, à unidade e às instâncias decisórias.

A avaliação, parte final do processo de planejamento, é uma ação permanente e contínua, destinada a conhecer o grau de êxito dos objetivos programados e sua eventual correção.

Deve ser realizada em todas as instâncias de estrutura do programa, desde a unidade básica assistencial até a instância central nacional.

Em função dos objetivos do programa, a avaliação envolve quatro aspectos fundamentais:

Avaliação epidemiológica – mede o impacto determinado pelas medidas de controle sobre os indicadores previamente selecionados:

- Coeficiente de incidência de tuberculose pulmonar confirmada por baciloscopia;
- Coeficiente de incidência de todas as formas de tuberculose;
- Coeficiente de incidência de meningite tuberculosa no grupo de zero a quatro anos;
- Coeficiente de mortalidade por tuberculose.

No caso da tuberculose, a gama de fatores socioeconômicos que influi no comportamento da doença dificulta o reconhecimento do que corresponde, especificamente, às ações do Programa. Conseqüentemente, para atribuir-se um determinado resultado ao emprego das medidas de controle, é necessário que os efeitos sejam significativos e ocorram em prazo relativamente curto.

A análise dos índices epidemiológicos e de sua tendência deve ser feita por unidade federativa, região geográfica, e para o país como um todo.

Avaliação operacional – contempla os três componentes básicos do Programa:

- Descoberta de casos - pelo cumprimento das seguintes metas: número de sintomáticos respiratórios a examinar, proporção de contatos examinados e número de casos descobertos em relação ao número programado (anexos 1, 3 e 4).

- Tratamento - mediante estudo de resultados da quimioterapia, por coortes de casos novos, discriminados segundo formas clínicas – “pulmonares positivos”, pulmonares sem confirmação bacteriológica e extrapulmonares. Definição do período de avaliação da coorte (anexo 4).

Observação: Nos casos de retratamento por recidiva, reingresso após abandono e falência, o estudo de coorte será restrito às formas pulmonares positivas.

- Vacinação BCG, pela determinação da cobertura de vacinação e verificação da prevalência de cicatriz vacinal. Essa avaliação está a cargo do Programa Nacional de Imunizações.

Avaliação técnica – refere-se à qualidade das ações desenvolvidas e da qual depende o sucesso do trabalho. Nessa avaliação é estudada a adequação de execução das técnicas dos procedimentos, nos seus detalhes mais importantes.

Avaliação do impacto social – feita pela mensuração do impacto que o Programa Nacional de Controle da Tuberculose determina na redução do sofrimento humano e da mortalidade por tuberculose. (Ver anexo 5 – Indicadores para Avaliação).

6. Recursos humanos para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose

A política atual de formação de recursos humanos para o PNCT segue a diretriz de atender às necessidades e demandas do SUS.

Para a assistência, tem-se como princípio que toda a equipe das unidades de saúde deve ser treinada e atualizada para oferecer a melhor assistência ao paciente com tuberculose. Assim, todas as categorias devem ser contempladas no planejamento de cursos e treinamentos pelas secretarias estaduais e municipais de saúde.

As equipes de instância central devem também ser treinadas e atualizadas para sua função específica de gerenciamento do programa.

A Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária prevê repasse de recursos às secretarias estaduais, para que estas, pela sua Coordenação Estadual, planeje e execute eventos e cursos para a assistência nos estados.

O Centro de Referência Prof. Hélio Fraga – CRHF da FUNASA, oferece assessoria para o planejamento e para a execução destes eventos. Oferece ainda os seguintes cursos e treinamentos para profissionais da rede pública do SUS:

- Curso de Especialização em Pneumologia Sanitária, realizado em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública – Fiocruz.

Clientela: Gerentes do programa da instância central, profissionais de saúde de nível superior da rede pública de saúde.

Oferecido anualmente no período de setembro a dezembro.

Carga horária: total de 488 horas, compreendendo fases de (concentração e de dispersão, nos seus locais de trabalho).

A realização dos cursos listados a seguir depende da solicitação das secretarias estaduais ou municipais de saúde que devem selecionar e financiar o comparecimento dos alunos e providenciar o local. O CRPHF é responsável pelos monitores e pelo material instrucional.

- Curso para Intervenção na Co-infecção TB/HIV-aids.
Clientela: Médicos e Enfermeiros que atendam a pacientes com tuberculose e/ou aids.
Carga Horária: 24 horas.
- Curso para Gerentes do Programa de Controle da Tuberculose .
Clientela: Coordenadores do PCT da instância central ou lotados numa unidade de saúde.
Carga horária: 40 horas.
- Treinamento para assistência ao Programa Nacional de Controle da Tuberculose (Integração Ensino -Serviço).
Clientela: Equipe de Saúde de nível superior que atende a pacientes com tuberculose.
Carga horária: 18 a 30 horas.

- Capacitação para pessoal de enfermagem nas atividades do PNCT.
 Clientela: Enfermeiros (como multiplicadores) e Auxiliares de Enfermagem.
 Carga horária: 30 a 60 horas.
- Agente de Saúde.
 Clientela: Agentes Comunitários de Saúde.
 Carga horária: 16 a 24 horas.

A Secretaria de Políticas de Saúde oferece:

- Capacitação para equipes básicas de saúde em tuberculose.
 Clientela: Médicos e enfermeiros.
 Carga horária: oito horas.
 Clientela: Auxiliares de Enfermagem e Agentes Comunitários de Saúde.
 Carga horária: quatro horas.

7. Sistema de informação

7.1. introdução

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) é a principal fonte de dados do sistema de informação epidemiológica da tuberculose nas instâncias federal, estadual e municipal. Sua regulamentação está presente nas Normas Operacionais Básicas do Sistema Único de Saúde (NOB – SUS 01/96 de 06/11/96 e NOAS – SUS Portaria nº 95/GM/MS, de 26/1/2001) onde são definidas as atribuições das três esferas de governo na gestão, estruturação e operacionalização do sistema de informação epidemiológica informatizada a fim de garantir a alimentação permanente e regular dos bancos de base nacional. Nas portarias nº 1.882/GM, de 18/12/1997 e n.º 933, de 4/9/2000, a transferência de recursos do PAB será suspensa no caso da falta de alimentação de informações do Sinan, pela Secretaria de Saúde dos Municípios, junto à Secretaria Estadual de Saúde, por dois meses consecutivos.

O Sinan tem por objetivo coletar, transmitir e disseminar dados gerados rotineiramente pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica das três esferas de governo, por uma rede informatizada. Dados de tuberculose também estão disponíveis nos sistemas de informação referentes à internações (SIH/SUS), atendimento ambulatorial (SIA/SUS) e óbitos (SIM).

No tocante aos dados laboratoriais, têm-se o Sistema de Informação Laboratorial da Tuberculose (SILTB), que permite tanto o armazenamento dos dados de casos de tuberculose registrados no “Livro de Registro de Baciloscopia e de Cultura para Diagnóstico e Controle da Tuberculose” dos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) e unidades laboratoriais, bem como a avaliação da qualidade dos exames realizados.

O conjunto de ações relativas à coleta e processamento de dados, fluxo e divulgação de informações sobre os agravos de notificação compulsória de interesse nacional, incluindo a tuberculose, deverão atender às normas definidas por portaria ministerial e os manuais de normas e rotinas do Sinan.

7.2. Entrada de dados no Sinan (versão para Windows)

Notificação do caso de tuberculose

Os casos novos, os reingressos após abandono, as recidivas (vide pág. 16) e os casos que transferiram, oficialmente ou não, seu tratamento para outra unidade de saúde devem ser notificados utilizando a ficha individual de notificação/investigação de tuberculose (anexo III) e segundo o fluxo e a periodicidade estabelecidos por portaria nacional e complementadas por portarias estaduais/municipais.

A digitação da ficha de notificação/investigação no Sinan deverá ser realizada **sempre** pelo município notificante, independentemente do local de residência do paciente. Portanto, os municípios informatizados deverão digitar tanto os casos residentes no próprio município, quanto aqueles residentes em outros municípios.

As correções de qualquer campo da notificação/investigação de registros já digitados e enviados pela rotina de transferência deverão ser feitas pelo primeiro nível informatizado.

Notificação/investigação e/ou acompanhamento de casos fora do município de residência (município notificante)

Casos de tuberculose notificados e/ou acompanhados fora do município de residência (município notificante) deverão ter suas fichas de notificação/investigação e dados de acompanhamento enviados, em papel, para o município de residência somente após o encerramento do caso, para serem digitados. Deverão ser incluídos, mantendo os **mesmos campos chaves identificadores do registro** (número da notificação, data da notificação, município notificante - código do IBGE e a unidade notificante), atribuídos pelo município de notificação. **Estes dados não poderão ser modificados**, caso contrário, o Sinan irá gerar outra notificação, criando desta forma um caso duplicado.

Ressalta-se que as informações sobre o acompanhamento do caso deverão ser regularmente atualizadas apenas pelo município que está acompanhando atualmente o paciente, e não pelo de residência. O município de residência atualizará esses dados somente após o encerramento do caso (situação de encerramento preenchida).

A digitação destes casos no município de residência tem a finalidade de permitir que esse município possa conhecer a situação epidemiológica desse agravado, segundo o local de residência.

Nota: Todo caso de tuberculose notificado ao Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) deverá ser comunicado à coordenação de vigilância epidemiológica para que se proceda à pesquisa no Sinan, pelos técnicos do PCT nas instâncias municipal e estadual, para avaliar se este caso já foi notificado. Se a notificação desse caso não constar na base de dados do Sinan, este deverá ser investigado e se confirmado, este óbito deverá ser notificado no Sinan com situação de encerramento como óbito. Deverá ser realizada também a investigação dos contatos deste caso.

7.3. Acompanhamento do caso de tuberculose: atualização das informações

Os dados referentes às baciloscopias de controle e outros exames realizados, o número de contatos examinados, a situação do tratamento no 9º ou 12º mês e no encerramento, bem como a data de encerramento, compõem as informações do acompanhamento do tratamento e possibilitam a avaliação do resultado do tratamento. Portanto, é importante que esses dados sejam registrados pela unidade de saúde.

O instrumento de coleta dos dados de acompanhamento do tratamento para digitação no Sinan é o Boletim de Acompanhamento de Casos de Tuberculose (anexo IV). Este relatório deverá ser emitido pelo primeiro nível informatizado e enviado às unidades de saúde, pelo menos quatro vezes ao ano (janeiro, abril, julho e outubro). Neste relatório são listados, por unidade de saúde responsável pelo acompanhamento do caso, os pacientes que têm pelo menos 31 dias de diagnóstico (data da emissão do relatório subtraída a data do diagnóstico) e cuja situação de encerramento não tenha sido informada. A unidade de saúde atualizará os dados de acompanhamento dos pacientes listados no referido relatório e os enviará, para digitação, ao primeiro nível informatizado.

Em caso de correção de dados de acompanhamento, esta deve ser efetuada no primeiro nível informatizado.

O campo “situação no 9º mês” deve ser preenchido em todos os casos, exceto quando for paciente com meningite, exclusiva ou não. Será utilizado para avaliar resultado de tratamento com esquema com duração de seis meses.

O campo “situação no 12º mês” deve ser preenchido nos casos de meningite, forma exclusiva ou não. Será utilizado para avaliar resultado de tratamento com esquema com duração de nove meses.

A categoria 7- “continua em tratamento” deve ser selecionada no preenchimento dos campos acima quando o paciente permanece em tratamento com o esquema inicial, decorrido o prazo para avaliação do resultado do tratamento (9 ou 12 meses).

O campo “situação de encerramento” deve ser preenchido em todos os casos notificados.

É importante ressaltar que o preenchimento das informações do acompanhamento do caso de tuberculose, bem como da data de início de tratamento, são essenciais para o cálculo dos indicadores utilizados para avaliar o resultado de tratamento de coortes de casos.

7.4. Rotinas

Rotina I - mudança de local de tratamento do paciente de tuberculose (transferência)

Caso o paciente mude o tratamento para outra unidade de atendimento (dentro ou fora do município de notificação, na mesma unidade federada), este deverá ser novamente notificado pela nova unidade de saúde que receber esse paciente (em caso de transferência oficial ou espontânea), utilizando um novo número de notificação e registro da data desta nova notificação. O nível informatizado que detectar, pela análise do relatório de duplicidade, dois registros para um mesmo paciente (duas fichas de notificação/investigação), deverá averiguar se a situação é uma transferência de tratamento (oficial ou espontânea). Em caso afirmativo, os dois registros devem ser vinculados (*vide* rotina de vinculação no manual de normas e rotinas do Sinan) e deverá ser comunicada à primeira unidade que notificou o caso a alta por transferência e à segunda unidade que o campo “tipo de entrada” deve estar preenchido com a categoria “transferência”. Desta forma, a instância municipal informatizada deverá vincular as notificações dos casos transferidos para as unidades de saúde de sua abrangência (transferência intramunicipal).

As regionais de saúde informatizadas deverão vincular as notificações dos casos transferidos para as unidades de saúde de municípios da sua abrangência (transferência intermunicipal), assim como a vinculação intramunicipal dos casos notificados por município não informatizado.

As Secretarias Estaduais de Saúde (SES) deverão vincular as notificações dos casos transferidos para as unidades de saúde de municípios pertencentes a diferentes regionais. Nas unidades federadas onde não houver regionais de saúde ou estas não forem informatizadas, a SES deverá vincular transferências intermunicipais, independente da regional de notificação. A SES efetuará a vinculação intramunicipal somente quando esta for o primeiro nível informatizado do Sinan.

A unidade de saúde, ao receber uma transferência interestadual deverá notificar este caso com novo número de notificação e registro da data desta nova notificação. Além disso, esta nova notificação deverá ter o campo *tipo de entrada* preenchido com o código 5 (*transferência*).

(ver item Rotina V – registros duplicados)

Rotina II - mudança de diagnóstico

Os pacientes que, no decurso do tratamento, tenham seu diagnóstico de tuberculose revisto e modificado deverão ter o campo “situação no 9º mês” (ou 12º mês, quando notificado como meningite) e “situação de encerramento” preenchido com a categoria 5 – “mudança de diagnóstico”. Esses registros não são considerados nos relatórios emitidos pelo sistema, exceto nos relatórios de acompanhamento de casos e de resultado de tratamento de coorte de casos.

Rotina III - mudança de esquema terapêutico devido à toxicidade

Caso o paciente tenha seu tratamento inicial substituído por outro por causa da toxicidade e continua em tratamento 9 meses após ter iniciado o primeiro esquema, deve ser registrado no campo “situação no 9º mês” (ou 12º mês, quando meningite) a categoria 6 – “mudança de esquema por intolerância/toxicidade”. Posteriormente, de acordo com a evolução do caso, deve-se registrar no campo “situação de encerramento” a categoria correspondente (cura, abandono, óbito, transferência ou Tb multirresistente)

Rotina IV - situação de falência dos pacientes de tuberculose

Caso o paciente apresente *falência* ao tratamento inicial (com seis meses de duração), este caso não deverá ser notificado novamente. Deve-se registrar este caso como falência no campo *situação no 9º mês*, acompanhá-lo nos meses seguintes até o término do seu tratamento para a falência e encerrá-lo, segundo a situação apresentada (cura, abandono, óbito, transferência ou TB multirresistente) no campo “*situação de encerramento*”.

Rotina V - registros duplicados

Critérios para emissão do relatório de duplicidade

O Sinan emite um relatório (relatório de duplicidade) com a relação de possíveis registros duplicados. O sistema seleciona registros que tenham os seguintes campos idênticos: primeiro e último nome do paciente, data de nascimento e sexo.

Este relatório deve ser analisado, semanalmente, na instância municipal informatizado. As regionais e secretarias estaduais de saúde deverão emitir e analisar o relatório de duplicidade com periodicidade quinzenal e mensal, respectivamente.

A seguir são descritos as diversas possibilidades de registros duplicados e os respectivos procedimentos:

Homônimos

Conceito: são registros que apresentam os mesmos primeiro e último nomes dos pacientes, mesma data de nascimento e mesmo sexo. No entanto, após análise de outros dados e, se necessário, investigação, conclui-se que são pessoas diferentes.

Procedimento: a utilização da opção “não listar”, para que estes registros não sejam listados no relatório de duplicidade.

Duplo registro

Conceito: é o paciente que foi notificado mais de uma vez pela mesma unidade de saúde em tratamentos diferentes (recidiva ou reingresso após abandono) ou foi notificado mais de uma vez por unidades de saúde diferentes durante o mesmo tratamento (transferência oficial ou espontânea) ou em tratamentos diferentes (recidiva, reingresso após abandono).

Procedimentos: Caso existam duas notificações de um mesmo paciente atendido em unidades de saúde diferentes deve-se avaliar se houve uma transferência (intra ou intermunicipal). Em caso afirmativo, os dois registros devem ser vinculados e deverá ser comunicada à primeira unidade que notificou o caso a alta por transferência. Na segunda unidade de saúde, o campo “tipo de entrada” da ficha de notificação/investigação deverá ser preenchido com a categoria 5 - “transferência”. Em caso negativo, investigar se a segunda notificação refere-se a reingresso após abandono ou recidiva. Nestes casos os registros não devem ser vinculados e os campos “situação no nono mês” (ou 12º mês) e “situação de encerramento” da primeira ficha de notificação/investigação e o campo “tipo de entrada” da segunda ficha deverão estar preenchidos com categorias correspondentes à situação do caso.

Ao executar a “rotina de vinculação” para dois registros, o Sinan mantém os dados da primeira notificação/investigação e os dados de acompanhamento remetidos pela unidade de saúde atualmente responsável pela conclusão do tratamento, em único registro. O primeiro nível informatizado capaz de detectar o duplo registro devido à transferência deverá efetuar a vinculação das notificações (ver item Rotina I - Mudança de local de tratamento do paciente de tuberculose – transferência).

Quando o paciente efetuou mais de uma transferência durante o mesmo tratamento, devem ser realizadas sucessivas vinculações das notificações, mantendo desse modo os dados da notificação/investigação mais antiga e o acompanhamento pela unidade de saúde responsável pela conclusão do tratamento.

Quando o paciente foi transferido, temporariamente, para unidade hospitalar, esta unidade deverá notificar este paciente. Após alta hospitalar, a unidade de saúde para a qual o paciente foi transferido para acompanhamento de tratamento ambulatorial deverá notificá-lo novamente, ainda que seja a mesma unidade que o transferiu para o hospital. A rotina adotada, nessa situação, é a mesma adotada quando o paciente efetuou mais de uma transferência durante o mesmo tratamento, conforme citado no parágrafo anterior. Desta forma é possível acompanhar, no Sinan, as transferências

desse paciente entre as unidades de saúde e solicitar dados sobre a situação de encerramento do caso à unidade que ficou responsável pela conclusão do caso.

Concluindo, os duplos registros por causa da transferência de tratamento para outra unidade de saúde devem ser vinculados. Já os duplos registros devido à recidiva ou reingresso após abandono NÃO devem ser vinculados e podem ser assinalados com a opção “não listar” para não serem listados no relatório de duplicidade.

Duplicidade de registros

Conceito: quando há mais de uma notificação de um mesmo paciente, referente ao mesmo “episódio” ou tratamento, pela mesma unidade de saúde, com números de notificações diferentes, (ex.: mesmo paciente notificado duas vezes pela mesma US como dois casos novos ou duas recidivas).

Procedimento: nestes casos, o segundo registro (mais atual) deverá ser excluído pela rotina do Sinan pelo primeiro nível informatizado.

7.5. Tabulação de dados

A base de dados do Sinan contém dados necessários ao cálculo de indicadores operacionais e epidemiológicos considerados essenciais para avaliação do comportamento da endemia e das ações de controle (anexo 5).

O Sinan emite os seguintes relatórios:

- Incidência anual de tuberculose pulmonar bacilífera por grupo etário e sexo.
- Incidência de meningite tuberculosa em menores de cinco anos.
- Percentual de co-infecção de HIV/TB por faixa etária.
- Percentual de casos de tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva que negativaram no segundo mês.
- Relatório de acompanhamento dos casos de tuberculose.
- Resultado do tratamento das coortes dos casos de tuberculose.
- Distribuição dos casos diagnosticados segundo a forma clínica, faixa etária e sexo.
- Distribuição dos casos de tuberculose extrapulmonar diagnosticados segundo a forma clínica e grupo etário.

Os casos de tuberculose notificados e incluídos no Sinan geram um banco de dados específico, que pode ser exportado para o formato DBF, situado no subdiretório C:\sinanw\tabwin\itube.dbf. Este arquivo poderá ser usado para tabulação dos dados de tuberculose em outros softwares (ex. epiinfo, tabwin, etc). Entretanto, cabe ressaltar que a comparação de resultados de tabulações efetuadas por diferentes softwares deve pressupor o emprego dos mesmos critérios (seleção dos mesmos campos e categorias).

Observação: São necessárias avaliações periódicas do preenchimento dos campos da notificação/investigação e do acompanhamento dos casos, visando a detectar e corrigir campos essenciais à avaliação epidemiológica e operacional não preenchidos ou inconsistentes.

Matriz de programação da procura de casos

1. Método baseado no incremento esperado de casos

1.1. Número total de casos dos últimos três anos:

Ano			
N. total de casos			

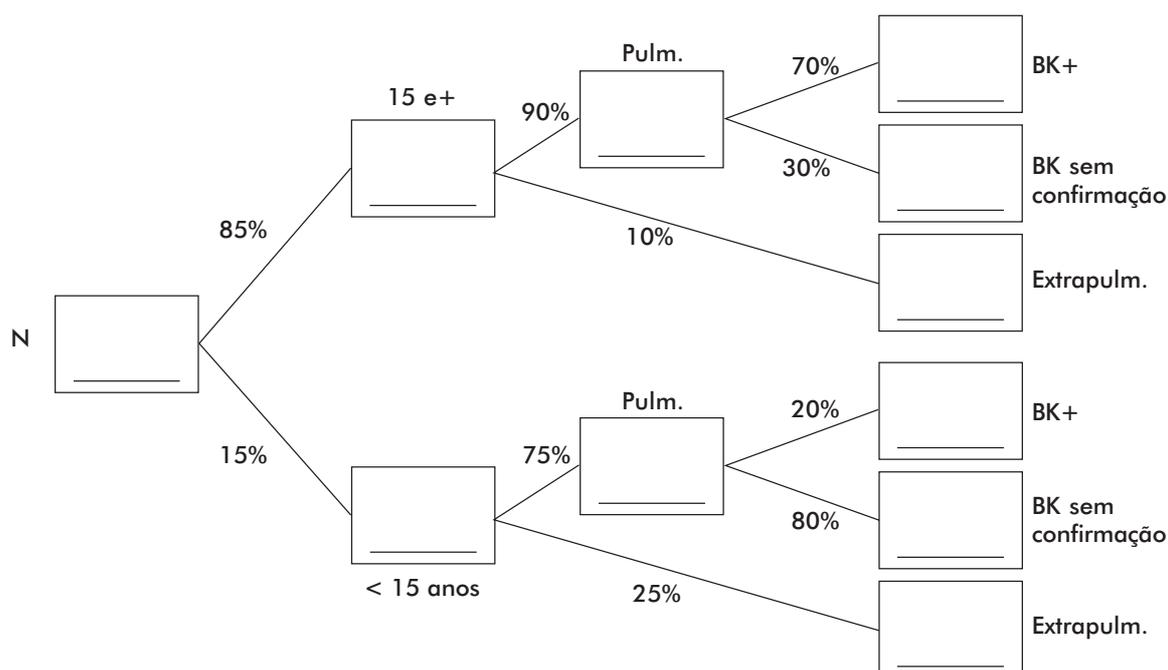
1.2. Selecionar o maior número (MN) dos últimos três anos:

MN =

1.3. Para encontrar o número de casos novos previstos para o ano seguinte ao último ano (N), multiplicar o número selecionado por 1,10, supondo um incremento de 10% para a descoberta de casos:

$MN \times 1,10 = \text{_____} N$ (No.total esperado)

1.4. Para distribuir os casos esperados por grupo etário, forma clínica e situação bacteriológica, preencha a árvore abaixo, partindo com o número total de casos esperados (N):



1.5. Para determinar o número de sintomáticos respiratórios (SR) a serem examinados no ano da programação, multiplicar por 25 o número total de casos com baciloscopia positiva. O número 25 foi tomado estimando-se em 4% o percentual de casos com baciloscopia positiva entre SR examinados:

$$(\text{No.casos BK.+ 15 e+} \quad + \quad \text{No.casos BK.+ < 15} \quad) \quad \times 25 \quad = \quad \text{SR}$$

1.6. Para determinar o número de reingressantes (R) no sistema por recidiva e após abandono, no ano da programação, calcula-se 10% dos casos novos esperados (N):

$$N \times 0,10 = \text{R}$$

1.7. O total de casos (T) do ano será dado por:

$$N + R = T$$

2. Método baseado no número de sintomáticos respiratórios estimados

2.1. Determinar o número de sintomáticos respiratórios (SR) a serem examinados. Tomar a população geral (P) da área adscrita ao serviço, distrito ou município, para o ano da programação e multiplicar por 0,01, considerando que o número de SR estimado é igual a 1% da população:

$$P \times 0,01 = \text{SR}$$

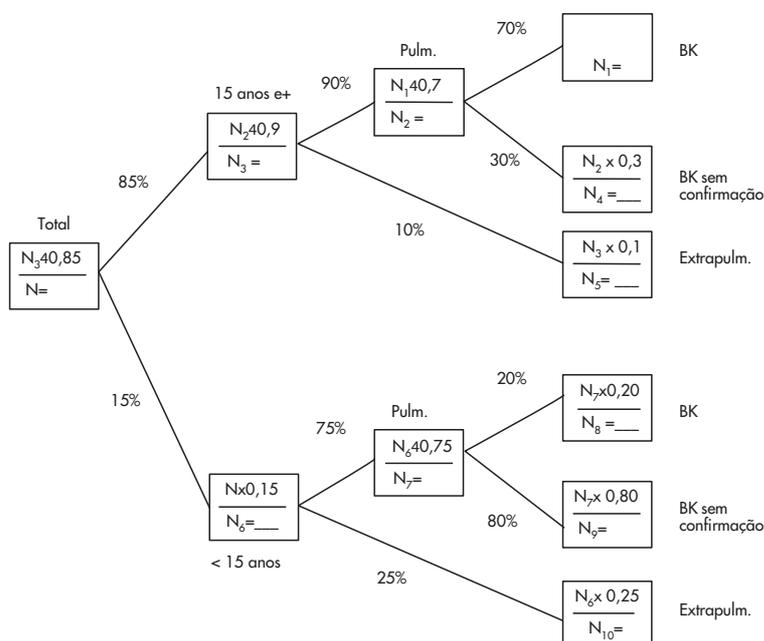
2.2 O número de casos com BK+ é igual a 4% dos SR:

$$\text{SR} \times 0,04 = \text{BK+}$$

2.3. O número de casos BK+ entre >15 e+ anos, corresponde a 96% do total de casos BK+:

$$\text{BK+} \times 0,96 = \text{BK+ 15 e+}$$

2.4. Denominando-se o número de casos BK+ em 15 e+ anos de N_1 , proceder, a partir deste número, à distribuição regressiva dos casos por situação bacteriológica, forma clínica e grupo etário, de acordo com a árvore seguinte. Obtém-se, assim, o total de casos para o ano da programação (N):



2.5. Para determinar o número de reingressantes (R) no sistema por recidiva e após abandono, no ano da programação, calcula-se 10% dos casos novos esperados (N):

$$N \times 0,10 = \text{_____} R$$

2.6. O total de casos (T) do ano será dado por:

$$N + R = \text{_____} T$$

3. Método baseado no número de consultantes de primeira vez

3.1. Este método pode ser aplicado em pequenas unidades de saúde. Considera-se a demanda de consultantes de primeira vez > de 15 e+ anos (D) e se estima que entre eles há 5% de SR:

$$D \times 0,05 = \text{_____} SR$$

3.2. Estima-se que 4% dos SR examinados são BK+:

$$SR \times 0,04 = \text{_____} BK+$$

3.3. Para distribuir o total de casos na árvore, proceder como em 2.3 e 2.4.

Anexo II

Matriz de programação de atividades

ESTADO: MUNICÍPIO: UNIDADES DE SAÚDE: ANO:				
DE:				
COMPONENTES E ATIVIDADES	GRUPOS ALVO	Nº	PARÂMETROS	META ANUAL
TRATAMENTO				
Supervisionado	Casos novos TB		55%	
Não supervisionado	Casos novos TB		45%	
Em hospital (ambatório)	Casos novos TB		10%	
Baciloscopia de controle	Casos novos TBP +		6/caso	
Visita domiciliar	Casos novos TBP +		2/caso	
Entrevista-consulta (supervisionados)	Casos novos TB		42/caso	
(não supervisionados)			6/caso	
PROTEÇÃO DOS SADIOS				
Quimioprofilaxia	Recém-nasc.contato BK +		100%	
	Contato BK +, < 5 a, s/ BCG		100%	
	HIV+ c/PPD > 5mm (vide normas)		100%	
Vacinar com BCG	< 1 ano		100%	
	0-4 anos não vacinados		100%	
Revacinar com BCG	Crianças com 6 anos		100%	
SUPERVISÃO				
Visita da equipe à Central Municipal	CS Sede distrital		1 visita/trim	
Visita da equipe à Central Distrital	CS, ambulatório,PS		1 visita/trim	
AVALIAÇÃO				
Avaliar a procura de casos	US c/ procura de casos		1 aval./trim	
Avaliar o tratamento p/coortes	US c/ tratamento		1 aval./trim	
Reexaminar lâminas p/avaliar qualidade da baciloscopia	Baciloscopias positivas		100%	
	Baciloscopias negativas		10%	
TREINAMENTO				
Em controle da TB	Pessoal auxiliar Pessoal nível superior			
Seminário sobre controle da TB	Pessoal de serv. de saúde e comunidade			
INTEGRAÇÃO DE US				
Implantar controle TB	Em Centros de Saúde		80%	
	Em ambulatórios (Hospitais ou Unid. Mista)		80%	
	Em Postos de Saúde		80%	

Formulário padronizado para previsão de materiais e insumos

ESPECIFICAÇÃO	APRESENTAÇÃO	NECESSIDADE
Vacina BCG ID 50 doses	50 doses	
Vacina BCG ID doses	20 doses	
Seringa descartável	Seringa	
Agulha 13 x 3,8	Agulha	
Pote plástico descartável	Pote	
Aplicador descartável	Aplicador	
Lâmina	Caixa com 50	
Sol. Fucsina Básica	Litro	
Sol. Azul de Metileno	Litro	
Sol. Álcool-Ácido	Litro	
Óleo de Cedro	Frasco com 25g	
Xilol	Frasco com 500ml	
Tuberculina Rt 23	Frasco com 50 doses	
ESQUEMA I 6 meses ESQUEMA I R 6 meses ESQUEMA II 9 meses ESQUEMA III 12 meses Quimioprofilaxia		

Plano nacional de controle da tuberculose

Unidade de Saúde: _____ UF: _____

Instruções para o Registro de Pacientes de Tuberculose e Controle de Tratamento

Considerações gerais:

Este livro de "Registro e Controle de Tratamento dos Casos de Tuberculose" é um instrumento de informação oficial do Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PCT). De caráter confidencial as informações aqui contidas devem ser adequadas e cuidadosamente protegidas contra danos e extravios. Devem ser registradas apenas as informações dos pacientes que iniciam o tratamento, com seu diagnóstico firmado. Deste livro serão retiradas as informações para a elaboração dos boletins mensais, trimestrais e anuais e os consolidados (mensal/anual). Ao final de cada mês deverá ser feita a consolidação dos dados e análise dos casos atendidos na Unidade.

As informações do mês seguinte poderão ser feitas na mesma folha seguindo a ordem seqüencial numérica do mês anterior, bastando apenas separar com um traço para identificar o mês atual. Onde houver a possibilidade de tratar os casos de pacientes multirresistentes (TBM^R), estes devem ser registrados em folha especial para o devido controle.

Como preencher as

IDENTIFICAÇÃO		FORMA CLÍNICA	CASOS ENCERRADOS/ALTA	
Matrícula Geral	Registrar o número de matrícula do paciente do registro geral da unidade.	Registrar P+ para tuberculose pulmonar positiva; P- para tuberculose pulmonar negativa. Quando não realizada a baciloscopia, assinalar apenas a letra P. Nos casos de tuberculose extrapulmonar, assinalar a localização de acordo com a seguinte convenção: Pl - pleural; Gp - ganglionar periférica; Oa - osteoarticular; Oc - ocular; Gu - genitourinária; Me - meningocéfálica; Mi - miliar e, O - outras localizações	Data	Registrar a data da alta (dia, mês e ano).
N.º Serv. TB	Registrar em ordem seqüencial o número de inscrição do caso de tuberculose no serviço de pneumologia.		Motivo	Registrar:
Nome	Registrar o nome completo do paciente.		Cura C	Alta por cura comprovada será dada quando um caso pulmonar inicialmente positivo, ao completar o tratamento (final do 6º mês), apresentar o resultado de duas amostras baciloscopias negativas (insistir na coleta das duas amostras de escarro).
Idade	Registrar a idade do paciente em anos completos; nos menores de um ano registrar a idade em meses.			Ex.: <u>NEG</u> <u>NEG</u>
Sexo	Assinalar M para masculino e F para feminino.			
EXAMES DE DIAGNÓSTICO		TRATAMENTO		
Baciloscopia	Transcrever o resultado da 1ª amostra da baciloscopia na primeira coluna e da 2ª amostra na coluna correspondente, de acordo com o seguinte critério: +, ++, +++ para os positivos e NEG para os negativos. Quando o exame de baciloscopia não for realizado, assinalar com um traço entre parênteses (-).	Tipo	Registrar TI para os casos de tratamento inicial (caso novo); Registrar RR para retratamento de recidiva; Registrar RA para retratamento após abandono e RF para o retratamento nos casos de falência.	Cura NC
Cultura	Transcrever o resultado da cultura assinalando POS para o positivo e NEG para o negativo. Quando não realizada, assinalar com um traço entre parênteses (-).	Início	Registrar a data do início do tratamento (dia, mês e ano). Em caso de paciente transferido, registra-se a data do início do tratamento na unidade de origem.	Cura
PPD	Registrar o resultado da prova tuberculínica usando a sigla NR (0 a 4 mm) para não-reator; Rf(5 a 9 mm) para reator fraco; RF (10 mm e mais) para reator forte. Quando não realizada, assinalar com um traço entre parênteses (-).	Esquema	Registrar o esquema utilizado I, II, R, III. Registrar EE nas unidades de referência quando forem utilizados esquemas especiais em pacientes resistentes aos tuberculostáticos.	Aband.
Histologia	Registrar POS quando o resultado do exame histopatológico acusar a presença de BAAR. Registrar SJG quando o resultado referir achados sugestivos de tuberculose. Registrar NEG quando os achados não forem sugestivos de tuberculose. Quando não realizado, assinalar com um traço entre parênteses (-).	EXAMES DE CONTROLE		M. Diag.
RX	Registrar S quando as imagens radiológicas forem suspeitas de tuberculose. Registrar OP quando houver imagem sugestiva de outra patologia e Registrar N quando o aspecto radiológico for normal. Quando o RX não for realizado, assinalar com um traço entre parênteses (-).	Baciloscopia	Registrar o resultado na coluna correspondente ao mês de tratamento em que o exame foi realizado. Transcrever o resultado da baciloscopia de acordo com o seguinte critério: +, ++, +++ para os positivos e NEG para os negativos. Quando não realizada, assinalar com um traço entre parênteses (-).	Óbito
HIV	Registrar POS quando o resultado da sorologia para HIV for positivo e NEG quando negativo. Quando não realizado, assinalar com um traço entre parênteses (-).	RX	Registrar X quando for realizado exame radiológico ao final do tratamento e traço entre parênteses (-) quando não realizado.	Fal.
				Transf.
				OBSERVAÇÕES

Avaliação do resultado de tratamento estudo de coorte

Avaliação N^{os} 9^o, 12^o e 15^o meses conforme esquema utilizado

Unidade Sanitária: _____ UF: _____ Período: _____^o Trimestre de _____

TRATAMENTO	FORMA CLÍNICA	INSCRITOS		CURA						ABANDONO		TRANSFERÊNCIA		ÓBITO		CONTINUAÇÃO TRATAMENTO		FALÊNCIA		MUDANÇA ESQUEMA	
				COMPROVADA		N/COMPROVADA		TOTAL													
		N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%
I N I C I A L	PULMONAR POSITIVA		100																		
	PULMONAR S/CONFIRMAÇÃO		100																		
	EXTRA-PULMONAR		100																		
	TOTAL		100																		
RETRATAMENTO APÓS ABAND.	PULMONAR POSITIVA		100																		
RETRATAMENTO APÓS CURA	PULMONAR POSITIVA		100																		
TOTAL			100																		
TB ASSOCIADA COM HIV+ OU AIDS	PULMONAR POSITIVA		100																		
	PULMONAR E OUTRA FORMA		100																		
FALÊNCIA			100																		

AVALIAÇÃO DO RESULTADO DO TRATAMENTO DE TUBERCULOSE

Estudo de Coorte

Toda Unidade de Saúde deverá avaliar o resultado dos casos tratados pelo estudo de coorte. Para realizar esse estudo é necessário coletar os dados da folha de registro de pacientes deste livro.

Para os casos de tratamento Inicial (Esquema I) e Retratamento (Esquema I R) com duração de seis

meses a avaliação será feita nove meses após o início do tratamento. Para os casos com HIV+ ou Aids (Esquema I Prolongado) e Meningite Tuberculose (Esquema II) cuja duração é de nove meses, a avaliação será feita doze meses após o início do tratamento. Para os casos de Falência de Tratamento (Esquema III) cuja duração é de doze meses, a avaliação será feita quinze meses após o início do tratamento. A avaliação permite conhecer a efetividade do

tratamento. Caso não se esteja obtendo cura igual ou maior que 85%, deve-se identificar o (s) fator(es) que determinam esta baixa efetividade para corrigi-los.

Para o preenchimento das tabelas que compõem o estudo de coorte, deverão ser registrados a soma de todos os casos cujo tratamento tenham sido iniciados num determinado período, por exemplo: a coorte do 1^o trimestre pode ser feita no mês de abril com os paciente notificados em agosto do ano anterior.

Tratamento de seis meses

Separar os que foram inscritos há nove meses passados por forma clínica e avaliar o resultado daqueles que receberam cura, abandono, transferência, óbito, permaneceram em tratamento, falência de esquema e preencher as quadriculas correspondentes, assim como calcular os percentuais.

Tratamento de nove meses

Separar os que foram inscritos há doze meses passados por forma clínica e avaliar o resultado daqueles que receberam cura, abandono, transferência, óbito, permaneceram em tratamento, falência de esquema e preencher as quadriculas correspondentes, assim como calcular os percentuais.

Tratamento de doze meses

Separar os que foram inscritos há doze meses por forma clínica e avaliar o resultado daqueles que receberam cura, abandono, transferência, óbito, permaneceram em tratamento, falência de esquema e preencher as quadriculas correspondentes, assim como calcular os percentuais.

Livro de registro de baciloscopia e de cultura para diagnóstico e controle da tuberculose

Os laboratórios integrados ou vinculados à Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública devem ter um sistema de registro interno que permita: (1) fornecer o resultado do exame ao solicitante; (2) registrar e avaliar o trabalho diário realizado e (3) fornecer informações indispensáveis para o programa de controle da tuberculose e para a rede de laboratórios.

Este livro de registro de baciloscopia e de cultura deverá ser utilizado por toda a unidade de saúde que realizar somente baciloscopia (mas que poderá enviar material clínico para a cultura) e laboratórios que realizarem, tanto a baciloscopia quanto a cultura, para diagnóstico e controle da tuberculose. Esta proposta pretende adequar e uniformizar as informações obtidas no laboratório, para melhor utilização dos dados produzidos no programa de controle da tuberculose. As informações contidas aqui são confidenciais e devem ser cuidadosamente protegidas contra danos e extravios. Dos dados deste livro, será feito um consolidado mensal que informará ao coordenador de tuberculose da unidade de saúde, ou na falta deste, ao coordenador municipal ou estadual, os números de pacientes sintomáticos respiratórios examinados que forem positivos e/ou negativos à baciloscopia ou à cultura. Além disso, será feita uma listagem nominal dos pacientes positivos, utilizando o “Informe mensal do laboratório ao programa” para que seja comparada com Livro de Registro e Controle de Tratamento dos Casos de Tuberculose das unidades de saúde que solicitarem os exames. Estes dados poderão ser armazenados no programa de computação intitulado SILTB (Sistema de Informação Laboratorial da Tuberculose) e distribuído gratuitamente pelo Centro de Referência Professor Hélio Fraga* da Fundação Nacional de Saúde.

Para preencher as colunas do livro de registro:

Nome: nome completo do paciente

Sexo: M (masculino)
F (feminino)

Data de nasc./idade: colocar dia, mês e ano, ou a idade, se o paciente não relatar a data exata de nascimento

Endereço: rua, travessa, avenida, quadra, bloco, lote ou gleba e o número da habitação do paciente

Município: município de residência do paciente

Unidade de saúde: nome completo da unidade de saúde requisitante do exame

Prontuário: número de matrícula do paciente na unidade de saúde requisitante

Nº de ordem: número seqüencial usado para identificar o material clínico recebido pelo laboratório

Data exame: dia, mês e ano em que se iniciaram os procedimentos laboratoriais relativos ao exame

Resultados por tipo de exame:

Baciloscopia: relativo aos exames microscópicos

Diagnóstico: relativo aos exames para diagnóstico de tuberculose

1ª amostra: relativo ao primeiro exame para diagnóstico de tuberculose

2ª amostra: relativo ao segundo exame para diagnóstico de tuberculose

Controle: relativo aos exames para acompanhamento do tratamento de tuberculose

Mês: relativo ao mês do tratamento de tuberculose

Resultado: relativo ao resultado do exame para acompanhamento do tratamento de tuberculose

Preencher resultados da baciloscopia usando as seguintes anotações:

Neg - negativo ou de 1 a 4 bacilos em 100 campos examinados

(+) - menos de 1 bacilo em 100 campos examinados

(++) - de 1 a 10 bacilos em 50 campos examinados

(+++) - mais de 10 bacilos em 20 campos examinados

NR - não realizado

Cultura: relativo aos exames de isolamento do bacilo da tuberculose

Diagnóstico: relativo aos exames para diagnóstico de tuberculose

1ª amostra: relativo ao primeiro exame para diagnóstico de tuberculose

2ª amostra: relativo ao segundo exame para diagnóstico de tuberculose

Controle: relativo aos exames para acompanhamento do tratamento de tuberculose

Mês: relativo ao mês do tratamento de tuberculose

Resultado: relativo ao resultado do exame para acompanhamento do tratamento de tuberculose.

Para a cultura utilizar as seguintes notações:

NR - não realizada

neg - sem crescimento no meio de cultura

C - contaminado

EA (em andamento) - resultado provisório para indicar que o exame não foi concluído

(+) - de 20 a 100 colônias

(++) - mais de 100 colônias separadas

(+++) colônias confluentes

Material: relativo ao tipo de material clínico (escarro, lavados gástrico, brônquico, bronco-alveolar, traqueobrônquico, broncoaspirado, urina, gânglio, sangue, aspirado de medula óssea, biópsia e outros)

Observação: relativo aos comentários pertinentes às observações relevantes não especificados em outros campos

Anexo V

Indicadores para avaliação, planejamento e reorientação de ações de vigilância

Unidade de Saúde - Instância a Local:

Entende-se aqui como instância local a unidade de saúde mais periférica do sistema, podendo não ter informação sobre população adscrita. Neste caso, a avaliação e a construção de indicadores epidemiológicos de impacto e mesmo alguns de localização de casos serão de responsabilidade do nível superior na hierarquia do sistema de saúde.

Estes indicadores são apresentados segundo a estrutura do sistema de saúde. Entende-se que os níveis superiores ao local consolidarão a informação de acordo com as necessidades de gerenciamento em sua esfera de competência – distrital, municipal, estadual e federal.

INDICADOR	DESCRIÇÃO/USO	INSTRUMENTO	PERIODICIDADE
1 - Número de casos diagnosticados	Previsão de recursos/ Comparação com o número de casos esperados/ Informes/ ajuste da programação	Livro Preto ou ficha de notificação do Sinan	Mensal
2 - Proporção de casos BK ⁺ entre o total de pulmonares	Estima-se em 64% os casos de BK ⁺ entre o total de casos de TP/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto e Branco ou ficha de notificação do Sinan	Mensal
3 - Proporção de casos de TP entre os casos de TB de todas as formas	Estima-se em 88% os casos de TP entre o total de casos/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto ou ficha de notificação do Sinan	Mensal
4 - Proporção de casos de TP com baciloscopia não realizada entre o total de casos de TP	Espera-se 100% dos casos de TP com baciloscopia realizada/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto e Branco ou ficha de notificação do Sinan	Mensal
5 - Proporção de baciloscopias positivas entre as realizadas para diagnóstico	Relação entre casos BK ⁺ e SR examinados Estima-se em 4%/ divulgação do significado de SR	Livro Preto e Branco ou ficha de notificação do Sinan	Mensal

INDICADOR	DESCRIÇÃO/USO	INSTRUMENTO	PERIODICIDADE
6 - Índice da relação contatos/caso examinados	Indicador das atividades de vigilância. Objetivo é alcançar 4 para 1. Análise da vigilância e divulgação	Sinan ou prontuário.	Trimestral
7 - Percentual de TP (BK ⁺) curados comprovados	Avalia a efetividade do tratamento com controle baciloscópico de alta/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto e Branco ou ficha de notificação do Sinan	Mensal, avaliando as coortes iniciadas 9, 12 ou 15 meses antes.(*)
8 - Percentual de TP (BK ⁺) curados não – comprovados	Avalia a efetividade do tratamento sem controle baciloscópico de alta/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto ou ficha de notificação do Sinan	Mensal, avaliando as coortes iniciadas 9, 12 ou 15 meses antes.(*)
9 - Percentual de abandono em TP (BK ⁺)	Avalia a adesão e qualidade do programa/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto ou ficha de notificação do Sinan	Mensal, avaliando as coortes iniciadas 9, 12 ou 15 meses antes.(*)
10 - Percentual de casos sem informação de resultado do tratamento	Avalia a organização administrativa do programa/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto ou ficha de notificação do Sinan	Mensal, avaliando as coortes iniciadas 9, 12 ou 15 meses antes.(*)
11 - Percentual de Tratamento Supervisionado	Avalia o percentual de casos diagnosticados, por forma clínica, que iniciaram tratamento supervisionado/ Avalia a organização administrativa do programa/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto ou ficha de notificação do Sinan	Mensal
12 - Proporção de casos em que é realizado o teste para HIV	Ideal é o teste ser oferecido a 100% dos casos diagnosticados, dependendo da prevalência na área/ avalia a qualidade da co-infecção dos programas de TB e aids	Livro Preto e Branco ou ficha de notificação do Sinan	Trimestral ou semestral
13 - Percentual de casos associados a HIV/aids	Avalia a importância da co-infecção na tuberculose/ avalia a TB/HIV co-infecção	Sinan-aids	Semestral/Anual

Instância distrital/municipal

INDICADOR	DESCRIÇÃO/USO	INSTRUMENTO	PERIODICIDADE
1 - Proporção de US integradas ao PCT segundo as categorias nível 1, 2 e 3	Dimensionar cobertura do PCT/ Informar a instância estadual/	Cadastro de unidades municipais do SUS	Pelo menos uma vez ao ano ou sempre que houver mudança
2 - Taxa de incidência de tuberculose por todas as formas (por sexo e grupo etário)	Indicador da magnitude da doença/ Verificar a tendência da endemia no município/distrito/	Livro Preto ou Sinan	Trimestral, Semestral e Anual
3 - Taxa de incidência de bacilíferos (por sexo e grupo etário)	Verifica indiretamente o risco de adoecer no município/distrito/	Livro Preto ou Sinan	Trimestral, Semestral e Anual
4 - Taxa de Mortalidade por TB (por sexo e grupo etário)	Indicador do risco de morrer por tuberculose no município/distrito/	SIM	Anual
5 - Incidência de Meningite por TB em < 5 anos	Verifica de forma indireta a cobertura e eficácia da vacinação por BCG/	Sinan-Meningite	Anual
6 - Percentual de TP (BK ⁺) curados comprovados	Avalia a efetividade do tratamento com controle baciloscópico de alta/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto e Branco ou ficha de notificação do Sinan	Mensal, avaliando as coortes iniciadas 9, 12 ou 15 meses antes (*)
7 - Percentual de TP (BK ⁺) curados não comprovados	Avalia a efetividade do tratamento sem controle baciloscópico de alta/ auto-avaliação, gerencial	Livro Preto ou ficha de notificação do Sinan	Mensal, avaliando as coortes iniciadas 9, 12 ou 15 meses antes (*)
8 - Percentual de abandono (para os casos de TP (BK ⁺), sem confirmação e extra-pulmonares)	Avalia abandono segundo a forma clínica da tuberculose/	Livro Preto ou Sinan	Mensal, avaliando as coortes iniciadas 9, 12 ou 15 meses antes (*)
9 - Percentual de casos sem informação de resultado de tratamento	Avalia organização administrativa do programa (acompanhamento)	Livro Preto ou Sinan	Mensal, avaliando as coortes iniciadas 9, 12 ou 15 meses antes (*)
10 - Percentual de casos associados HIV/aids	Avalia a importância da co-infecção na tuberculose	Livro Preto ou Sinan	Trimestral/Semestral/ Anual

Instância estadual/macrorregional/nacional

INDICADOR	DESCRIÇÃO/USO	INSTRUMENTO	PERIODICIDADE
1 – Cobertura do PCT no estado, região ou país	Número de municípios com PCT pelo total de municípios no estado, região ou no país/ dimensionar cobertura do PCT/	Informe dos municípios às instâncias superiores	Pelo menos uma vez ao ano ou sempre que houver mudança

Os indicadores de US 2 a 10 da instância distrital/municipal serão consolidados e analisados por estado, macrorregião e país

- TB – tuberculose
- TP – tuberculose pulmonar
- BK+ caso pulmonar com baciloscopia positiva
- (*) Avaliação separada segundo coortes de tratamento supervisionado e auto-administrado
- Livro Preto – Livro de Registro e Controle de Tratamento dos Casos de Tuberculose
- Livro Branco – Livro de Registro de Baciloscopia e de Cultura para Diagnóstico e Controle de Tuberculose
- Sinan – Sistema Nacional de Agravos de Notificação
- SIM – Sistema de Informação de Mortalidade

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO **TUBERCULOSE**

Nº

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2- Individual	2 Data da Notificação		
	3 Município de Notificação	Código (IBGE)		
	4 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código		
Dados do Caso	5 Agravado TUBERCULOSE	Código (CID10) A 1 6 9	6 Data do Diagnóstico	
	7 Nome do Paciente	8 Data de Nascimento		
	9 (ou) Idade D - dias M - meses A - anos	10 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	11 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado	12 Escolaridade (em anos de estudo concluídos) 1-Nenhuma 2-De 1 a 3 3-De 4 a 7 4-De 8 a 11 5-De 12 e mais 6- Não se aplica 9-Ignorado
	13 Número do Cartão SUS		14 Nome da mãe	
	15 Logradouro (rua, avenida,...)		Código	16 Número
Dados de Residência	17 Complemento (apto., casa, ...)	18 Ponto de Referência	19 UF	
	20 Município de Residência	Código (IBGE)	Distrito	
	21 Bairro	Código (IBGE)	22 CEP	
	23 (DDD) Telefone	24 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Urbana/Rural 9 - Ignorado	25 País (se residente fora do Brasil)	Código
	Dados Complementares do Caso			
	Antecedentes Epidemiológicos	26 Nº do Prontuário	27 Ocupação / Ramo de Atividade Econômica	
28 Tipo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência				
Dados Clínicos	29 Raio X do Tórax 1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado	30 Teste Tuberculínico 1 - Não Reator 2 - Reator Fraco 3 - Reator Forte 4 - Não Realizado		
	31 Forma 1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar	32 Se Extrapulmonar 1 - Pleural 4 - Óssea 7 - Meningite 2 - Gang. Perif. 5 - Ocular 8 - Outras 3 - Geniturinária 6 - Miliar 9 - Não Se Aplica		
	33 Agravos Associados 1 - Aids 2 - Alcoolismo 3 - Diabetes 4 - Doença Mental 5 - Outros 9 - Ignorado			
Dados do Laboratório	34 Baciloscopia de Escarro 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada	35 Baciloscopia de Outro Material 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada		
	36 Cultura de Escarro 1 - Positiva 3 - Em Andamento 2 - Negativa 4 - Não Realizada	37 Cultura de Outro Material 1 - Positiva 3 - Em Andamento 2 - Negativa 4 - Não Realizada		
	38 HIV 1 - Positivo 3 - Em Andamento 2 - Negativo 4 - Não Realizado	39 Histopatologia 1 - Baar Positivo 2 - Sugestivo de TB 3 - Não Sugestivo de TB 4 - Em Andamento 5 - Não Realizado		
	40 Data de Início do Tratamento Atual			
Tratamento	41 Drogas <input type="checkbox"/> Rifampicina <input type="checkbox"/> Isoniazida <input type="checkbox"/> Pirazinamida <input type="checkbox"/> Etambutol <input type="checkbox"/> Estreptomicina <input type="checkbox"/> Etionamida <input type="checkbox"/> Outras _____			
	42 Tratamento Supervisionado 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	43 Doença Relacionada ao Trabalho 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		
	44 Município/Unidade de Saúde			
Investigador	45		46 Nome	
	47 Função		48 Assinatura	

Tuberculose

Cenepi 03.4 27/12/01

TUBERCULOSE
INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO – SINAN WINDOWS

- N.º** - Anotar o **número da notificação** atribuído pela unidade de saúde para identificação do caso. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 1 - Este campo identifica o tipo de notificação, informação necessária à digitação. Não é necessário preenchê-lo.
 - 2 - Anotar a data da notificação: data de preenchimento da ficha de notificação/investigação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 3 - Preencher com o nome completo do município, ou código correspondente segundo cadastro do IBGE, onde está localizada a unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 4 - Preencher com o nome completo da unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) ou código correspondente segundo cadastro estabelecido pelo Sinan que realizou a notificação do caso **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 5 - Nome do agravo/doença, ou código correspondente estabelecido pelo Sinan (CID 10), que está sendo notificado.
 - 6 - Anotar a data em que foi realizado o diagnóstico do caso. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 7 - Preencher com o nome completo do paciente (sem abreviações).
 - 8 - Preencher com a data de nascimento do paciente (dia/mês/ano) de forma completa.
 - 9 - Anotar a idade do paciente somente se a data de nascimento for desconhecida (Ex. 20 dias = 20 D; 3 meses = 3 M; 26 anos = 26 A). Se o paciente não souber informar sua idade, anotar a idade aparente.
OBS: Se a data de nascimento não for preenchida, a idade será **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 10 - Preencher segundo a categoria referente ao sexo do paciente (M = masculino, F = feminino e I = ignorado).
 - 11 - Preencher com o código correspondente à cor ou raça declarada pela pessoa: 1) Branca; 2) Preta; 3) Amarela (compreende-se nesta categoria a pessoa que se declarou de raça amarela); 4) Parda (incluindo-se nesta categoria a pessoa que se declarou mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça); 5) Indígena (considerando-se nesta categoria a pessoa que se declarou indígena ou índia).
 - 12 - Preencher com o código correspondente ao número de anos de estudo concluídos. A classificação é obtida em função da série e do grau que a pessoa está freqüentando ou freqüentou considerando a última série concluída com aprovação. A correspondência é feita de forma que cada série concluída com aprovação corresponde a um ano de estudo. (Ex. Paciente cursou quatro anos, porém não concluiu o último ano, portanto o paciente deverá ser incluído na categoria de 1 a 3). Este campo não se aplica para paciente com idade inferior a sete anos.
 - 13 - Preencher com o número do **CARTÃO ÚNICO** do Sistema Único de Saúde - SUS.
 - 14 - Preencher com o nome completo da mãe do paciente (sem abreviações).
 - 15 - Anotar o tipo (avenida, rua, travessa, etc.), nome completo ou código correspondente do logradouro da residência do paciente. Se o paciente for indígena anotar o nome da aldeia.
 - 16 - Anotar o número do logradouro da residência do paciente (Ex. nº 575).
 - 17 - Anotar o complemento do logradouro (ex. Bloco B, apto 402, lote 25, casa 14, etc.).
 - 18 - Anotar o ponto de referência para localização da residência do paciente (Ex. Perto da padaria do João).
 - 19 - Anotar a sigla da unidade federada da residência do paciente (Ex. DF).
 - 20 - Anotar o nome do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) da residência do paciente.
Anotar o nome do distrito de residência do paciente.
 - 21 - Anotar o nome do bairro (ou código correspondente segundo cadastro do Sinan) de residência do paciente.
 - 22 - Anotar o código de endereçamento postal do logradouro (avenida, rua, travessa, etc.) da residência do paciente (Ex. CEP: 70.036-030).
 - 23 - Telefone do paciente.
 - 24 - Zona de residência do paciente (Ex. 1 = área com características estritamente urbana; 2 = área com características estritamente rural; 3 = área rural com aglomeração populacional que se assemelha à uma área urbana).
 - 25 - Anotar o nome do país de residência quando o paciente notificado residir em outro país.

- 26 - Preencher com o número do prontuário do paciente na unidade de saúde onde se realiza o tratamento.
- 27 - Informar a atividade exercida pelo paciente no setor formal, informal ou autônomo ou sua última atividade exercida quando paciente for desempregado. O ramo de atividade econômica do paciente refere-se às atividades econômicas desenvolvidas nos processos de produção do setor primário (agricultura e extrativismo); secundário (indústria) ou terciário (serviços e comércio).
- 28 - Preencher com o código correspondente a situação de entrada do paciente na unidade de saúde. O item TRANSFERÊNCIA se refere àquele paciente que comparece a esta unidade de saúde para dar continuidade ao tratamento iniciado em outra unidade de saúde, desde que não tenha havido interrupção do uso da medicação por mais de 30 dias. Neste último caso, o tipo de entrada deve ser “Reingresso após abandono”. Os conceitos de “Caso Novo” e “Recidiva” estão referidos no Manual de Normas Técnicas da Tuberculose. A opção “Não Sabe” deve ser assinalada quando o paciente não souber fornecer informações. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 29 - Preencher com o código correspondente o resultado da teleradiografia de tórax ou abreugrafia (o código 3 diz respeito a outras alterações que não são compatíveis com a tuberculose) por ocasião da notificação.
- 30 - Preencher com o código correspondente o resultado do teste tuberculínico por ocasião da notificação:
- 1 - Não reator (0 - 4mm).
 - 2 - Reator fraco (5 - 9mm).
 - 3 - Reator forte (10mm ou mais).
 - 4 - Não realizado.
- 31 - Preencher com o código correspondente segundo a forma clínica da tuberculose (pulmonar exclusiva, extrapulmonar exclusiva ou pulmonar + extrapulmonar) por ocasião da notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 32 - Preencher com o código correspondente à localização extrapulmonar da tuberculose nos casos em que o paciente apresente a forma clínica igual a 2 ou 3. O item OUTRAS se refere às formas extrapulmonares que não estão listadas no campo da ficha. Caso o paciente apresente mais de uma localização extrapulmonar, preencher a segunda casela do campo. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO QUANDO 31 = 2 OU 3.**
- 33 - Preencher com o código correspondente do agravo presente no momento da notificação do caso.
- 34 - Preencher com o código correspondente o resultado da baciloscopia de escarro para BAAR (Bacilo álcool-ácido resistentes) realizada em amostra para diagnóstico. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 35 - Preencher com o código correspondente o resultado da baciloscopia de outro material para BAAR realizada em amostra para diagnóstico.
- 36 - Preencher com o código correspondente o resultado da cultura de escarro para *M. tuberculosis* realizada em amostra para diagnóstico. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 37 - Preencher com o código correspondente o resultado da cultura de outro material para *M. tuberculosis* realizada em amostra para diagnóstico.
- 38 - Preencher com o código correspondente o resultado da sorologia para o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV).
- 39 - Preencher com o código correspondente o resultado do exame histopatológico para diagnóstico de TB (biópsia).
- 40 - Preencher com a data de início do tratamento atual na unidade de saúde que está notificando o caso.
- 41 - Preencher com o código correspondente as drogas que estão sendo utilizadas no esquema de tratamento prescrito. Listar no quadro OUTRAS as drogas utilizadas nos esquemas alternativos (Ex. OFLOXACINA + RIFABUTINA).
- 42 - Preencher com o código correspondente se o paciente está em tratamento supervisionado para a tuberculose (conforme norma do PNCT/MS).
- 43 - Informar se o paciente adquiriu a doença em decorrência do processo de trabalho, determinada pelos ambientes ou condições inadequadas de trabalho (contaminação acidental, exposição ou contato direto).
- Observações: informar as observações necessárias para complementar a investigação.
- 44 - Informar o nome do município/unidade de saúde responsável por esta investigação.
- 45 - Informar o código da unidade de saúde responsável por esta investigação.
- 46 - Informar o nome completo do responsável por esta investigação. ex.: Mário José da Silva.
- 47 - Informar a função do responsável por esta investigação. ex.: enfermeiro.
- 48 - Registrar a assinatura do responsável por esta investigação.



Boletim de acompanhamento de casos de Tuberculose por município de atendimento atual

Município de a tendimento atual:

Unidade de saúde atual:

Nº da notificação atual	Data de notificação atual	Nome	Bacilosc. 2º mês	Bacilosc. 4º mês	Bacilosc. 6º mês	Data de mudança do trat.	Nº de contatos examinados	Situação 9º mês	Situação 12º mês	Situação encerram.	Dt. do encerr.	Cultura de escarro	Cultura de outro material	HIV	Histopat.	Observações

Cultura de escarro, Cultura de outro material, HIV: 1- Positiva; 2- Negativa; 3- Em andamento; 4- Não Realizada
 Histopatologia: 1- BAAR positivo; 2- Sugestivo de TB; 3- Não sugestivo de TB; 4- Em andamento; 5- Não Realizado
 Situação no 9º mês (preencher p/ todos os casos, exceto meningite, exclusiva ou não): 1- Cura; 2- Abandono; 3- Óbito; 4- Transferência; 5- Mudança de diagnóstico, mudança de diagn. ou do resultado do teste de sensibilidade (Com esc. inicial); 6- Falência (cont. em trat. mas com outro esc.); 7- Continua em tratamento (Com esc. inicial)
 Situação no 12º mês (p/ meningite, exclusiva ou não): 1- Cura; 2- Abandono; 3- Óbito; 4- Transferência; 5- Mudança de diagnóstico; 6- Mudança de esc. por into./toxic. (cont. em trat. mas com outro esc.); 7- Continua em tratamento (Com esc. inicial)
 Situação no encerramento (em todos casos): 1- Cura; 2- Abandono; 3- Óbito; 4- Transferência; 5- Mudança de diagnóstico; 6- TB Multirresistente (Resultado de teste de sensibilidade)
 Data do encerramento: Data da cura, abandono, óbito, transferência, mudança de diagn. ou do resultado do teste de sensibilidade (TB multirresistente).
 Data de mudança de tratamento: Preencher quando trat. Inicial substituído devido à toxicidade ou falência

Anexo VII

Interação Medicamentosa dos Tuberculostáticos com outras drogas

Rifampicina:

Anticoagulantes orais (diminui o nível sérico)
Anticoncepcionais (diminui o nível sérico)
Hipoglicemiantes orais (diminui o nível sérico)
Beta agonistas (diminui o nível sérico)
Cetoconazol (diminui o nível sérico)
Corticóides (diminui o nível sérico)
Digitálicos (diminui o nível sérico)
Enalapril (diminui o nível sérico)
Metadona (diminui o nível sérico)
Narcóticos e analgésicos (diminui o nível sérico)
Propafenona (diminui o nível sérico)
Qinidina (diminui o nível sérico)
Teofilina (diminui o nível sérico)
INH+Cetoconazolo (maior hepatotoxicidade)
Fenil hidantoínas (maior hepatotoxicidade)
Etionamida (maior hepatotoxicidade)
Isoniazida (maior hepatotoxicidade)
Sulfas (maior hepatotoxicidade)
Pirazinamida (maior excreção do ácido úrico)
Sulfaniluréias (hipoglicemia)
Ritonavir (aumenta toxicidade da RMP, enquanto seus níveis séricos são diminuídos)
Indinavir (aumenta a toxicidade da RMP, enquanto seus níveis séricos são diminuídos)
Saquinavir (aumenta a toxicidade da RMP, enquanto seus níveis séricos são diminuídos)

Isoniazida:

Antiácidos (diminui a absorção da INH)
Derivados imidazólicos (diminui a absorção da INH)
Fenil hidantoinatos (maior hepatotoxicidade)
Rifampicina (maior hepatotoxicidade)
Acetaminofen (diminui o seu metabolismo)
Benzodiazepínicos (aumenta seu efeito)
Carbamazepina (indução de toxicidade)
Cicloserina (maior neurotoxicidade)
Corticóides (maior metabolismo da INH)
Queijos e vinhos (inibição da MAO)
Sulfaniluréias (hipoglicemia)
DDI e DDC (potencializa neurite periférica)

Pirazinamida:

Rifampicina (maior hepatotoxicidade)

Isoniazida (maior hepatotoxicidade)

Cetoconazol (maior hepatotoxicidade)

Etambutol:

Antiácidos (diminui a absorção do EMB)

DDI e DDC (potencializa a neurite periférica)

Streptomina:

Cefalosporinas (maior nefrotoxicidade)

Polimixinas (maior nefrotoxicidade)

Drogas curarizantes (efeito aditivo)

Etionamida:

Antituberculostáticos (maiores efeitos adversos)

DDS (potencializa a neurite periférica)

Bibliografia

- ACET. Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis . Recommendations tuberculosis and human immunodeficiency virus infection. *MMWR* 1989; 38:236-50.
- Acocella G, Conti R. Interaction of rifampicin with other drugs. *Tubercle* 1980; 61:171-77.
- Afiune JB, Ide Neto J. Diagnóstico da tuberculose pulmonar escarro negativo. *J Pneumol* 1993; 19:37-41.
- American Thoracic Society. Control of Tuberculosis in the United States. *Am Rev Respir Dis* 1992; 146:1623-633.
- Barreto AMW, Martins FM. Estudo da resistência primária no Brasil no período de 1986 a 1988. *Bol CNCT* 1988; 2(2):21-5.
- Barreto AMW, et al. Estudo das micobacterioses no Brasil: formas clínicas e espécimes mais encontradas. *Rev Soc Bras Med Trop* 1994; 27(Supl1):42.
- Barreto AMW, Martins FM, Campos CCED, Dalcolmo MMP, Oliveira FJA. Resistência primária em pacientes com tuberculose, virgens de tratamento e soropositivos para o vírus de imunodeficiência adquirida. *J Pneumol* 1992;18 (Supl2):111.
- Barreto AMW, Martins FM, Janarella CG. Micobactérias atípicas isoladas de casos de tuberculosis pulmonar. *Bol COLABAT* 1990; 6(1):4.
- Barreto AMW, Martins FM, Oliveira GG, Silva MVB. Micobactérias isoladas de espécimes clínicos de pacientes com sorologia positiva para HIV. *Bol COLABAT* 1990; 6(1):6.
- Barreto AMW, Toledo A, Vasconcellos G, Campos C, Gerhardt Fº G, Natal S, Oliveira H, Dias S, Aquino S, Espírito Santo S. Global and acquired drug resistance in patients with pulmonary tuberculosis diagnosed during 1994 in Rio de Janeiro city. *Tuber Lung Dis* 1995; (Supl2):99.
- Bates JH. Transmission and pathogenesis of tuberculosis. *Clin Chest Med* 1980; 1:167-74.
- Bedrikow B, Justiniano JA, Jafferian PA, Morrone LC, Santos MAS. Frequência da tuberculose entre funcionários de uma instituição de assistência médica e os resultados parciais de um programa de controle. *Rev Bras de Saúde Ocupacional* 1977; 5:30-33.
- Bermudez LE, Young LS. New drugs for the therapy of micobacterial infections. *Cur Opin Infect Dis* 1995; 8:428-37.
- Braga JU, Barreto AMW, Hijjar MA. Nationwide survey of tuberculosis drug resistance in Brazil. *Int J Tuber Lung Dis* 1999; 3(Supl 1): S121.
- Calder RA, Duclos P, Wilder MH, Pryor VL, Scheel WJ. Mycobacterium tuberculosis. Transmisión en un dispensario de salud. *Bol UICTER* 1991; 66:109-13.
- Castelo A, Mathiasi P, Iunes R, Kritski AL, Dalcolmo M, Fiuza de Melo FA, Drummond M. Cost-effectiveness of antituberculosis interventions. *Pharmaco Economics* 1995; 8:385-99.
- Castelo A. Estudo randomizado controlado para avaliação da efetividade de um esquema intermitente de curta duração no tratamento da tuberculose pulmonar [tese]. São Paulo (SP): Escola Paulista de Medicina; 1989.
- Castelo A. Tratamento intermitente para tuberculose pulmonar: oportunidade de uso no Brasil. *J Pneumol* 1993; 19:50-51.
- Cavalcante SC. Avaliação da eficácia do teste imunoenzimático (ELISA) em predizer o adoecimento por tuberculose em indivíduos infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) [tese]. Rio de Janeiro (RJ): FIOCRUZ; 1994.

CDC. Centers for Disease Control. National action plan to combat multidrug-resistant tuberculosis. Meeting the challenge of multidrug-resistant tuberculosis: summary of a conference. Management of persons exposed to multidrug-resistant tuberculosis. MMWR 1992; 41(RR-11).

CDC. Centers for Disease Control. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities. MMWR 1994; 43:(RR-13).

CDC. Centers for Disease Control. Management of persons exposed to multidrug-resistant tuberculosis. MMWR 1992; 41(RR-11):61-71.

CDC. Centers for Disease Control. Nosocomial transmission of multidrug-resistant tuberculosis among HIV-infected persons: Florida and New York, 1988-1991. MMWR 1991; 40:585-87.

CDC. Centers for Disease Control. Transmission of multidrug-resistant among immunocompromised persons in a correctional system: New York. MMWR 1992; 41:507-08.

Cestari Filho F, Rassi RH, Mendonça SAD, Pires MFC, Rassi IE, Morrone N. Atividade da adenosina deaminase no diagnóstico do derrame pleural. Rev Paul Med 1987; 105 (5):276-78.

Comissão de Terceira Linha do Hospital Sanatório Partenon. Eficácia terapêutica do esquema de terceira linha ofloxacina-amicacina-tiacetazona-hidrazida para tuberculose multirresistente. J Pneumol 1995; 21:225-31.

Comstock GW, Geiter LJ. Prophylaxis. In: Schlossberg D, editors. Tuberculosis. 3rd.ed. New York: Springer-Verlag; 1993. p.89-94.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal; 1988. p.12-13.

Cynamon MH, Sally PK. Chemotherapeutic agents for mycobacterial infections. In: Friedman LN, editors. Tuberculosis current concepts and treatment 1994; p.237-57.

Dalcolmo MP, Fiuza de Melo FA, Afiune JB, Ide Neto J, Seiscento M, Gerhardt G. Esquemas alternativos para o tratamento da tuberculose multirresistente. Bol Pneumol Sanit 1996; 3(2):26-34.

Dalcolmo MP, Fortes A, Melo FF, Motta R, Ide Netto J, Cardoso N, Andrade M, Barreto AMW, Gerhardt Fº G. Estudo de efetividade de esquemas alternativos para o tratamento da tuberculose multirresistente no Brasil. J Pneumol 1999; 25(2):70-7.

Dalcolmo MP, Fortes A, Motta RM, Barreto AMW, Gerhardt Fº G. Retrospective analysis of multidrug resistant tuberculosis (MDRTB) cases treatment. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157(3).

Dalcolmo MP, Kritski AL. Tuberculose e co-infecção pelo HIV. J Pneumol 1993; 19: 63-7.

Dalcolmo MP, Macedo EA, Menezes LL, Paiva MAS, Sant'Anna CC. Prevenção da tuberculose: vacinação BCG e quimioprofilaxia. J Pneumol 1993; 19:60-2.

Donald PR, Seifart H. Cerebrospinal fluid pyrazinamide concentrations in children with tuberculous meningitis. Pediatr Infect Dis J 1988; 7:468-71.

Dutt AK, Stead WW. Chemotherapy of tuberculosis for the 1980's. Clin Chest Med 1980; 1:243-52.

Ferebee SH. Controlled chemoprophylaxis trials in tuberculosis. A general review. Adv Tuberc Res 1970; 17:28-106.

Fiuza de Melo FA, Afiune JB, Ide Neto J, Castelo A. Comparison of ofloxacin and norfloxacin for treating multidrug resistant pulmonary tuberculosis. Tuber Lung Dis, 76:89, 1995.

Fiuza de Melo FA, Afiune JB, Kritski AL, Seiscento M, Hijjar MA. Tuberculose. In: Veronesi R, Focaccia R, editores. Tratado de infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. cap. 74.

Fiuza de Melo FA, Afiune JB, Ribeiro LHG, De Felice EAA, Castelo A. Resistência primária do M. Tuberculosis num serviço ambulatorial de referência em São Paulo: evolução por três décadas e comparação com outros estudos nacionais. J Pneumol 1996; 22.

Fiuza de Melo FA, Afiune JB. Drogas antituberculosas no Brasil: multirresistência. Ars Cvrandi 1992; 25:51-8.

- Fiuza de Melo FA, Afiune JB. Quimioterapia da tuberculose: bases condutas e procedimentos. *J Pneumol* 1993; 19:42-9.
- Fiuza de Melo FA, Afiune JB. Transmissão e imunopatogenia da tuberculose. *J Pneumol* 1993; 19:19-24.
- Fiuza de Melo FA, Afiune JB. Tuberculose, uma doença ocupacional. Infecção, adoecimento e proteção dos profissionais de saúde em serviços de atenção à tuberculose. *Bol Pneumol Sanit* 1995; 3:56-68.
- Fiuza de Melo FA, Cestari Filho F. Novas drogas para tuberculose: são necessárias? *Rev Paul Med* 1989; 107:119-21.
- Fiuza de Melo FA, Ide Neto J, Seiscento M, Pinto JA, Afiune JB: Tuberculose multirresistente. *J Pneumol* 1993; 19:73-82.
- Fiuza de Melo FA, Seiscento M, Afiune JB, Ide Neto J, Noronha AML. Tuberculose multirresistente no Brasil: uma definição operacional ou bacteriológica? Editorial. *J Pneumol* 1996;22.
- Fiuza de Melo FA, Waldmann CCS, Santoro IL. Internação social: um desperdício ou uma necessidade econômica? *J Pneumol* 1988;14 (Supl.1):172.
- Fox W, Mitchison DA. Quimioterapia de la tuberculosis. Ginebra: OPAS/OMS; 1975. Publicación Científica n° 310.
- Gerhardt F° G, Hijjar MA. Aspectos epidemiológicos da tuberculose no Brasil. *J Pneumol* 1993; 19:4-10.
- Gerhardt G, Teixeira GM, Hijjar MA, Feitosa JVP, Penna MLF. Resultados iniciais del tratamiento de corta duración en condiciones de rutina en los servicios de salud del Brasil. *Bol UICT* 1982; 57:87-92.
- Goble M, Iseman MD, Madsen LA et al. Treatment of 171 patients with pulmonary tuberculosis resistant isoniazid and rifampin. *N Engl J Med* 1993; 328:527-32.
- Greenberg P, Lax BK, Schechter G. Tuberculosis in house staff. A decision analysis comparing the tuberculin screening strategy with the BCG vaccination. *Am Rev Respir Dis* 1991; 143:490-95.
- Grosset J. Bacteriologic basis of short-course chemotherapy for tuberculosis. *Clin Chest Med* 1980; 1:231-41.
- Haddad DJ. Micobactérias isoladas de pacientes portadores do virus da imunodeficiência humana na grande São Paulo: aspectos microbiológicos, epidemiológicos, clínicos e laboratoriais [tese]. São Paulo (SP): Escola Paulista de Medicina; 1994.
- Hijjar MA, Campos HS, Gerhardt F° G. Quimioterapia da tuberculose: aspectos atuais no Brasil. *Ars Cvrandi* 1983; 16:25-31.
- Hijjar MA. Epidemiologia da tuberculose no Brasil. Informe Epidemiológico SUS 1992 nov; I(6):53-87.
- Hijjar MA. Controle das doenças endêmicas no Brasil. Tuberculose. *Rev Soc Brasil Med Trop* 1994; (Sup. III):23-36.
- Holdiness MR. Cerebrospinal fluid pharmacokinetics of the antituberculosis drugs. *Clin Pharmacok* 1985; 10:532-534.
- Hopewell PC. Impact of human immunodeficiency virus infection on the epidemiology, clinical features, management, and control of tuberculosis. *Clin Infec Dis* 1992; 15: 540-47.
- Joint statement of the WHO tuberculosis programme and the global programme on Aids, and the International Union Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD). Tuberculosis preventive therapy in HIV-infected individuals. *Weekly Epi Rec. WHO* 1993; 68:369-76.
- Kasik JE. Central nervous sistem tuberculosis. In: David Scloesberg, editors. *Tuberculosis*. 3rd ed. New York: Springer-Verlag; 1994. p.129-42.
- Kritski AL, Andrade GN, Souza NB, et al.. Disease among contacts of chronic resistant pulmonary tuberculosis patients. *Am Rev Resp Dis* 1993; 147: A-117.

- Kritski AL, Conde MB, Souza GRM. Tuberculose: do ambulatório à enfermaria. São Paulo: Atheneu; 1999.
- Kritski AL, Dalcolmo MP, del Bianco R, Fiuza de Melo FA, Pinto WP, Schechter M, Castelo A. Associação tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil. Bol Oficina Sanit Panam 1995; 118:(6):542-54.
- Kritski AL, Dalcolmo MP, Souza RB, Hollanda T, Gontijo Fº PP, Fiuza de Melo FA. Tuberculose entre profissionais de saúde. Risco ocupacional? J Pneumol 1993; 19:113-21.
- Kritski AL, Werneck-Barroso E, Vieira MAM, Carvalho AC, Carvalho CE, Bravo-de-Souza R, et al. HIV infection in 567 active pulmonary tuberculosis patients in Brazil. J AIDS 1993; 6:1-12.
- Kritski AL. Tuberculose e infecção e HIV. In: Schechter M, Marangoni D, editors. Manual de doenças infecciosas: conduta diagnóstica e terapêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993. p. 465-71.
- Lambregts-van Weezenbeek CSB. Prevention of drug resistant tuberculosis. Tubercle Lung Dis 1995; 76 (Supl 2):1-2.
- BRASIL. Lei n. 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera o capítulo V do título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho. Diário Oficial da União, Brasília, p.17777, 23 dez. 1977. Seção I.
- Lester TW. Extrapulmonary tuberculosis.. Clin Chest Med 1980;219-226.
- Light RW: Tuberculous pleural effusion. In: Ligt RW, editors. Pleural diseases. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1990.
- Lombardi C, Jafferian PA, Santos MAS, Morrone LC. Controle da tuberculose entre funcionários de uma hospital geral. Rev Med IAMSPE 1977; 8:13-9.
- Lotte A, Wasz-Hockert O, et al. Complicaciones inducidas por la vacunacion BCG, em estudio retrospectivo. Bull Union Intern Tuberc 1976; 53:114-16.
- Magarão MF, Mortatti RC, Lima AO. O complexo Mycobacterium Tuberculosis. Rio de Janeiro: Fundação Ataulpho de Paiva/Centro de Pesquisas Arlindo de Assis; 1980.
- Magarão SL, Lapa e Silva JR, Sant'Anna CC, Gerhardt Fº G. Tuberculose. In: Bethlem N. Pneumologia 3º ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1984. p.293-342.
- Martins ACP, Araujo LMB. Tuberculose e diabetes mellitus. J Pneumol 1993; 19:110-12.
- Martins FM, Barreto AMW, Gerhardt Fº G. Estudo da resistência primária em amostras de M. tuberculosis no laboratório de referência da Campanha Nacional Contra a Tuberculose a partir de 1986. J Pneumol 1988; 14(Supl1):141.
- Ministério da Saúde. Reunião de avaliação operacional e epidemiológica do PNCT na década de 80. Documento Básico. Bol Pneumol Sanit 1993; [No. Especial].
- Ministério da Saúde. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. 4ª ed. rev. Rio de Janeiro: MS; 1994.
- Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de bacteriologia da tuberculose. 2º. ed. rev. Rio de Janeiro: CRPHF; 1994.
- Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 2o. informe técnico sobre vacinação/ revacinação BCG. Brasília: FNS; 1994.
- Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de normas para o controle da tuberculose. 4ª ed. Brasília: FNS;1995.
- Ministério da Saúde. Manual de controle de infecção hospitalar. Brasília: MS; 1985.
- Ministério da Saúde. Relatório da oficina de trabalho para elaboração de normas para redução do risco de transmissão intra-hospitalar de micobactérias. Brasília: MS; 1989.

- Ministério da Saúde. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. Uma proposta de classificação e condutas para casos de tuberculose no Brasil. Recomendações de reunião técnica, jun/1992. *J Pneumol* 1993; 19:1-3.
- Ministério da Saúde. Co-infecção TB/HIV/AIDS. Brasília: MS; 1994.
- Mithison DA, Dickinson JM. Mecanismos bactericidas en la quimioterapia de corta duración. *Bol Union Int Tuberc* 1978; 53:263-68.
- Mithison DA. Basic Mechanisms of chemotherapy. *Chest* 1979; 76(6Suppl):771-81.
- Morrone N, Marques WJF, Fazolo N, Soares LCP, Macedo L. Reações adversas e interações das drogas tuberculostáticas. *J Pneumol* 1993; 19:52-9.
- Nardell EA, Riley RL. Precautions to prevent transmission. In: Rossman MD, MacGregor RR, editors. *Tuberculosis: clinical management and new challenges*. New York : McGraw-Hill; 1995. p.57-72.
- Natal S, Barreto AMW, Lopes R, Lopes L, Campos C, Gerhardt F° G. Bacteriological status of outpatients, after relapse, with pulmonary tuberculosis treated with 2RHZ 4RH. *Tuber Lung Dis* 1995; (Suppl2):88.
- Natal S, Beigel I, Gerhardt F° G, Penna MLF, Barroso EF, Azevedo JF, Brandão R, Mazza R, Espina C, Pereira A, Lima SF, Werneck A, Toledo AS, Forastieri N, Sucupira ED. Fatores associados a falência do tratamento da tuberculose. *J Pneumol* 1992; 18(Supl2):121.
- Natal S, Toledo A, Martins F, Penna MLF, Vasconcellos G, Gerhardt F° G. Results of tuberculosis treatment in drug-resistance patients. *Int J Tuber Lung Dis* 1997; 1 (5):S51.
- Natal S, Toledo A, Penna MLF, Barreto AMW, Vasconcellos G, Gerhardt F° G. Primary and secondary drug resistance in pulmonary tuberculosis. *Int J Tuber Lung Dis* 1997; 1 (5):S45.
- Niero R. Tuberculose pulmonar em uma prisão. Estudos de alguns aspectos epidemiológicos [tese]. São Paulo (SP): USP; 1981.
- Norris AH, Buckley RM. Central nervous system tuberculosis. In: Rossman MD, MacGregor RR, editors. *Tuberculosis: clinical management and new challenges*. New York: McGraw-Hill; 1995. p.157-71.
- Organizacion Panamericana de la Salud. Control de la tuberculosis: manual sobre métodos y procedimientos para los programas integrados. Washington: OPS; 1987. Publicación Científica n° 498.
- Organizacion Panamericana de la Salud. V Seminario regional de tuberculosis. OPS/HPC/HCT/94-38, Pachamac, Lima, Perú; 1993.
- Pape JW, Jean SS, Ho JL, Hafner A, Johnson WD. Effect of isoniazid prophylaxis on incidence of active tuberculosis and progression of HIV infection. *Lancet* 1993; 342:268-72.
- Perriens JH, St Loius ME, Mukadi YB, Browns C, Prignot J, Pouthier F, Portaels F, Willame JC, Mandala JK, Kaboto M, Ryder RW, Roscigno G, Piot P. Pulmonary tuberculosis in HIV-infected patients in Zaire. *New Engl J Med* 1995; 332:779-84.
- Picon PD, Pereira AN, Dias CA. Tuberculose pulmonar: análise terapêutica de 62 casos crônicos. *Rev AMERIGS* 1980; 24:36-8.
- BRASIL. Portaria n. 3.214, de 8 de Junho de 1978. Relativa a capítulos da Consolidação das Leis do Trabalho. Diário Oficial da União, Brasília, Supl. n. 127, 6 jun. 1978.
- Raviglione MC, Snider DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis: morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA* 1995; 273:220-26.
- Rilley LW. Drug-resistant tuberculosis. *Clin Infect Dis* 1993;(Suppl2):S442-S446.
- Rocha AS, Veloso GV, Grinztejn B, Barreto AMW, Fonseca SL, Degraive MW, Suffys PN. Identification of Brazilian strains of mycobacteria through PCR and restriction enzyme analysis (PCR/REA): Application in clinical samples from HIV + patients. In: Resumos do "VI Simpósio Brasileiro em Micobactérias"; 1995; Espírito Santo, Brasil.

- Rosemberg J. Quimioterapia da tuberculose: I. Princípios fundamentais. II. Medicamentos. Tipos de tratamento, avaliação e controle. *Rev Ass Med Brasil* 1983; 29:90-101.
- Rosemberg J. Tuberculose. Panorama global. Óbices para seu controle. Fortaleza: Secretaria de Estado da Saúde do Ceará; 1999.
- Sant'anna CC, Bethlem N. Tuberculose na infância. 2ª ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 1988.
- Schugler NW, Rom WN. Current approaches to the diagnosis of active pulmonary tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 149:264-67.
- Seiscento M, Fiuza de Melo FA, Ide Neto J, Afiune JB, Noronha AM. Treatment of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis (MDR-TB) with scheme chemotherapy including ofloxacin, clofazimine and amikacin. *Tuber Lung Dis* 1995; 76:89.
- Silva LCC. Tuberculose extrapulmonar (excetuado o derrame pleural). *J Pneumol* 1993; 19(2):83-7.
- Simone PM, Dooley SW. The phenomenon of multidrug-resistant tuberculosis. In: Rossman MD, MacGregor RR, editors. *Tuberculosis. Clinical management and new challenges*. New York: McGraw-Hill; 1995. p.291-311.
- Smith MHD, Weinstein AJ. Genitourinary tuberculosis. In: David Schloesberg, editors. *Tuberculosis*. 3rd ed. New York: Springer-Verlag; 1994. p.155-63.
- Stone WJ. Nephritis and chemotherapy of tuberculosis. *JAMA* 1977; 237:118.
- Sutre P, ten Dam G, Kochi A. Tuberculosis: a global overview of the situation today. *Bull WHO* 1992; 70:149-59.
- Thornton GF. Extrapulmonary tuberculosis, excluding the central nervous system. In: Rossman MD, MacGregor RR, editors. *Tuberculosis: clinical management and new challenges*. New York: McGraw-Hill; 1995. p.173-84.
- Toledo A, Barreto AMW, Vasconcellos G, Campos C, Natal S, Oliveira H, Dias S, Aquino S, Espírito Santo S. Initial drug resistance among pulmonary cases of tuberculosis in 1994 in Rio de Janeiro city. *Tuber Lung Dis* 1995; (Suppl2):93.
- Toman K. Tuberculosis case-finding and chemotherapy. Questions and answers. Geneva: WHO; 1979.
- Tripathy SP. Fifteen-year follow-up of the Indian BCG-vaccines seed lot strains: results of an international cooperative study. *Tubercle* 1978; 59:139-42.
- Uehara C, Santoro IL, Nakatani J. Tuberculose pleural. *J Pneumol* 1993; 19(2):88-90.
- Valderzis BP, Grosset J, Kantor I, Crofton J, Laszio A, Felten M, Raviglione MC, Kochi A. Drug-resistant tuberculosis: laboratory issues. *Tuber Lung Dis* 1994; 75:1-7.
- Valery MIBA. Tratamento da tuberculose no hepatopata e no urêmico. *J Pneumol* 1993; 19:106-09.
- Vieira MAMS. Lavado bronco-alveolar em pacientes com tuberculose e infecção pelo HIV: estudo prospectivo [tese]. Rio de Janeiro: 1994.
- World Health Organization. Tuberculosis prevention trial: Trial of BCG vaccines in South India for tuberculosis prevention: first report. *Bull WHO* 1979; 57:819-21.
- Winter RJD, Banks RA, Collins CMP, Hoffbrand BI. Rifampicin induced light chain proteinuria and renal failure. *Thorax* 1984; 39:952-52.
- Youmans GP. Tuberculosis. Philadelphia: W.B. Saunders; 1979. p.435-56.
- Zierski M, Bek E. Side-effects of drug regimens used in short-course chemotherapy for pulmonary tuberculosis. A controlled clinical study. *Tubercle* 1980; 81:41-9.

Diagramação, Normalização Bibliográfica, Revisão Ortográfica e Capa
Ascom/PRE/FUNASA

Equipe de Revisão Técnica

Fernando Augusto Fiúza de Melo

Gilmário M. Teixeira

Maria José Procópio Ribeiro de Oliveira

Miguel Aiub Hijjar

Werner Paul Ott

Tuberculose Guia de Vigilância Epidemiológica

1ª edição elaborada pelo Comitê Técnico-Científico de Assessoramento à Tuberculose e do Comitê Assessor para co-Infecção HIV-Tuberculose, Ministério da Saúde e colaboradores - Brasília, DF, 2000

Comitê Técnico-Científico de Assessoramento à Tuberculose

Afrânio Lineu Kritski (UFRJ)

Antonio Ruffino Netto (DAB-MS)

Fernando Augusto Fiúza de Melo (Inst. Clemente Ferreira)

Germano Gerhardt Filho (Fundação Ataulpho de Paiva)

Gilmário M. Teixeira (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Jorge de Barros Afiune (Inst. Clemente Ferreira)

José Rosemberg (PUC-Sorocaba)

Margarida Maria de Mattos Britto de Almeida (FSP-USP)

Miguel Aiub Hijjar (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Walry Bittencourt Ferreira (SES-PA)

Werner Paul Ott (Sesma-RS)

Comitê Assessor para Co-Infecção HIV-Tuberculose

Afrânio Lineu Kritski (UFRJ)

Antônio Carlos Toledo Júnior (UEMG)

Antonio Ruffino Netto (DAB-MS)

Celso Ferreira Ramos Filho (UFRJ)

Laede Rodrigues dos Santos (SES-SP)

Leda Fátima Jamal (CRT-DST/Aids-SES-SP)

Margareth Dalcolmo (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Miguel Aiub Hijjar (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Rosana Del Bianco (Inst. de Infectologia Emílio Ribas/SP)

Solange Cavalcante (SMS-RJ)

Colaboradores

Ademir de Albuquerque Gomes (Opas)

Ana Maria Miranda Pinto (Unirio)

Berenice da Silva Santos (DAB/MS)

Carmen Lúcia Muricy (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Clemax Couto Sant'Anna (UFRJ)

Elisa Cazue Sudo (DST/Aids)

Hisbello da Silva Campos (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Josué Laguardia (DST/Aids)

Lucia de Fátima Cadilhe de Oliveira Costa (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Marco Antônio de Ávila Vitória (DST/Aids)

Maria José Procópio R. de Oliveira (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Mônica Maria Rocha Clemente Machado (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Pedro Chequer (DST/Aids)

Ruth Glatt (Centro de Referência Prof. Hélio Fraga)

Valdiléia Gonçalves Veloso (SES-RJ)

Digitação

Rosania Rodrigues, Simone de Souza Lino e Tania Maria Alves