

## TUBERCULOSE

CID 10: A15 a A19

**RESPONSÁVEIS:** Leila Bernardez Del Nero de Freitas

Luciene Guimarães de Souza

Myria Coelho Adatti Guimarães

Priscila Diniz B. Silva

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

### DESCRIÇÃO

Destacada pela magnitude e vulnerabilidade de um agravo de saúde pública, está a Tuberculose (TB) como prioridade mundial, por apresentar alta carga da doença. Estima-se que, cerca de um terço da população mundial, esteja infectada com o *Mycobacterium tuberculosis*, estando sob risco de desenvolver a enfermidade.

Calcula-se que em 2013, ocorreram em torno de 9 milhões de casos novos e 1,5 milhões de mortes por TB, dos quais 360.000 mortes devido a HIV-positivo (GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT, 2014). No Brasil são notificados anualmente aproximadamente 70 mil casos novos de TB e ocorrem 4,6 mil mortes em decorrência da doença. O país ocupa o 16º lugar entre os 22 países considerados de alta carga, responsáveis por 80% do total de casos de TB no mundo. Os casos de TB estão distribuídos de forma heterogênea nas diferentes regiões do país, guardando estreita relação com as condições sócio-econômicas da população (HIJJAR, 1994). No Tocantins são notificados anualmente em torno de 200 casos da doença, representando uma das menores taxas de incidência de TB do país, contudo existem em torno de 30 municípios que estão silenciosos nos últimos 5 anos.

### AGENTE ETIOLÓGICO

Causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como Bacilo de Koch (BK). O complexo *Mycobacterium tuberculosis* é constituído de 7 espécies além do *M. tuberculosis*; *M. bovis*; *M. africanum*; *M. Canetti*; *M. microti*; *M. pinniped* e *M. caprae*, entretanto do ponto de vista sanitário, a espécie mais importante é o *M. tuberculosis*.

### RESERVATÓRIO

O reservatório principal é o ser humano. Outros possíveis reservatórios são gado bovino, primatas, aves e outros mamíferos.

## MODO DE TRANSMISSÃO

A TB é transmitida de pessoa a pessoa. A transmissão se dá pelas vias aéreas superiores, quando uma pessoa doente fala, tosse ou espirra, lançando no ar gotículas contaminadas. As gotículas mais pesadas depositam-se no solo e objetos, não desempenhando papel importante na transmissão, porém as gotículas mais leves podem permanecer em suspensão por algumas horas. Essas gotículas com diâmetro de até 5 micra se dispersam em aerossóis podendo atingir bronquíolos e alvéolos das pessoas e iniciar a multiplicação. A capacidade de transmissão de uma pessoa doente para outra pessoa será consequência da forma pulmonar e do estado bacteriológico, assim, doentes bacilíferos, a baciloscopia de escarro é positiva, sendo fontes de transmissão da doença. Calcula-se que, durante um ano, numa comunidade, um indivíduo bacilífero sem tratamento, poderá infectar em média, 10 a 15 pessoas.

## PERÍODO DE INCUBAÇÃO

Após ocorrer a infecção pelo *M. tuberculosis*, transcorrem em média, 4 a 12 semanas para a detecção das lesões primárias. O maior risco de adoecimento se concentra nos primeiros dois anos após a primo-infecção, mas o período de incubação pode se estender por muitos anos e mesmo décadas.

## PERÍODO DE TRANSMISSÃO

A transmissão é plena enquanto o doente sem tratamento estiver eliminando o bacilo. Após o início da terapia recomendada, a transmissão é reduzida gradativamente.

## DEFINIÇÃO DE CASO

Todo indivíduo com diagnóstico bacteriológico (baciloscopia ou cultura para BK (Bacilo de Koch ou Teste Rápido Molecular para Tuberculose/TRM-TB), indivíduos com diagnóstico baseado em dados clínico-epidemiológicos e em resultados de exames complementares, (BRASIL, 2011).

## NOTIFICAÇÃO

Todos os casos confirmados de Tuberculose/TB são notificados por meio da ficha de notificação/ investigação **SINAN** (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) nas Unidades de Saúde. Essa ficha é encaminhada ao nível municipal que procederá a inclusão dos dados no SINAN. Nas Unidades Básicas de Saúde do Estado está implantado os Livros de Registros da Tuberculose, sendo Livro Registro do Sintomático Respiratório no Serviço de Saúde e o Livro Registro de pacientes e acompanhamento de tratamento dos casos de tuberculose. São instrumentos de coleta de dados

utilizados para avaliação das ações de controle em nível local.

Todo caso de Tuberculose recebido por transferência são notificados de igual forma, tomando o cuidado de preencher o campo “**Tipo de entrada**” como **transferência**.

A vigilância epidemiológica do município deve verificar nas bases municipais SIM, DST/AIDS, Laboratório, SIH, SIA, e SIAB se existem registro de tuberculose e que não constam no SINAN para inclusão do registro.

Os casos de TBDR/Tuberculose Droga Resistente, tratamentos especiais e MNT/Micobactéria Não Tuberculosa, são notificados no **SITE-TB** (Sistema de informação de Tratamentos Especiais para Tuberculose), sendo encerrado no SINAN, no Boletim de Acompanhamento de Tuberculose, como **TBDR** ou **mudança de esquema** ou **mudança de diagnóstico**. Esses casos são diagnosticados e acompanhados em Unidades de Referência secundária e/ou terciária, que notificam e atualizam as informações de acompanhamento no SITE-TB. Ressalta-se que nesses casos, o paciente, uma vez recebendo alta da Unidade de Referência para tratamento ambulatorial, deverá ser acompanhando em TDO/Tratamento Diretamente Observado compartilhado com a Unidade Básica de Saúde.

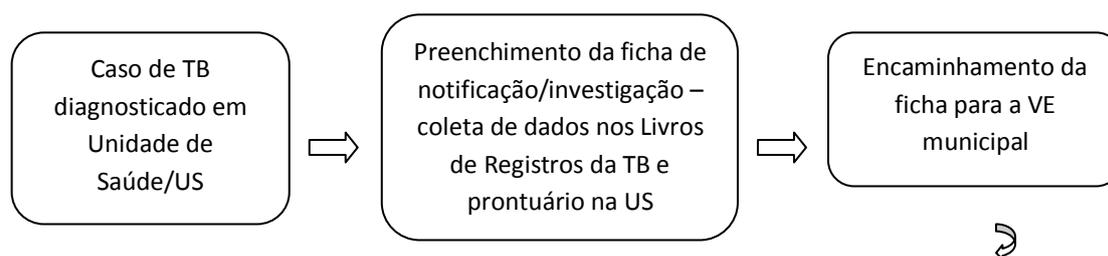
#### FLUXO DA NOTIFICAÇÃO

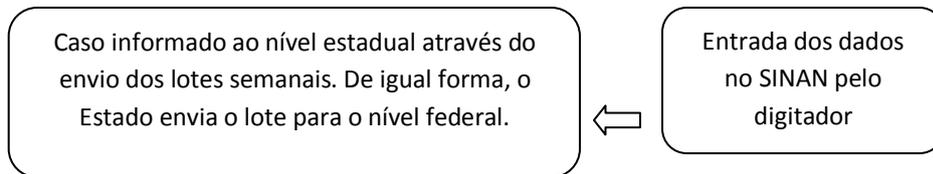
A entrada de dados da ficha de notificação/investigação no SINAN deve ser realizada pelo município notificante, independentemente do local de residência do paciente. Assim, o primeiro nível informatizado do SINAN é o município, responsável pela entrada de dados do paciente.

Uma vez notificado o paciente de TB, a US fará o acompanhamento durante o tratamento conforme orientação normatizada pelo Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil, 2011.

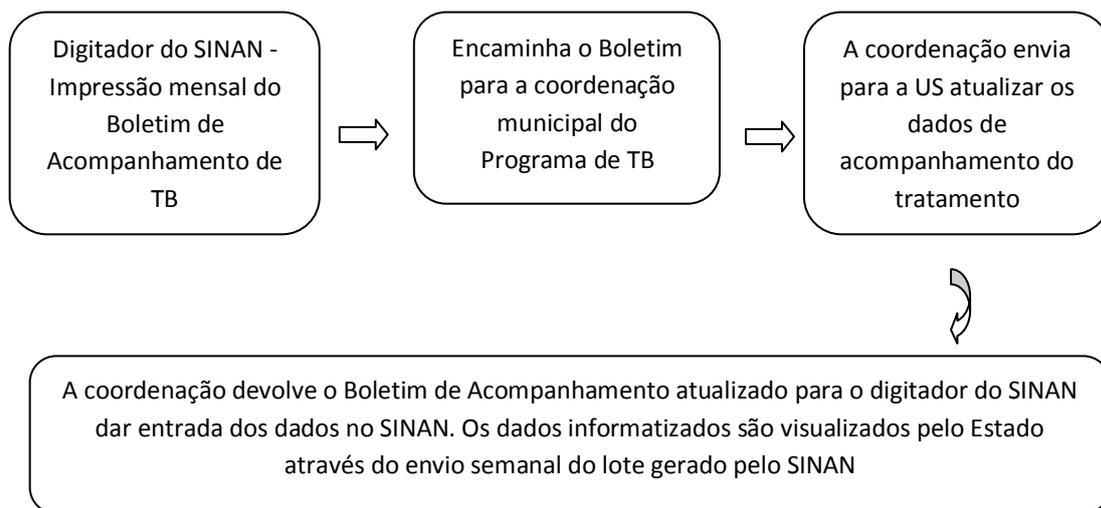
Os dados de acompanhamento do tratamento são atualizados mensalmente no Boletim de Acompanhamento de TB, sendo impresso pelo digitador do SINAN e entregue a coordenação municipal do Programa de TB para atualização dos campos de acompanhamento (baciloscopias de controle de tratamento para os bacilíferos; TDO realizado; contatos examinados; situação de encerramento).

#### Situação 1 – entrada de dados do diagnóstico no sistema





**Situação 2 – entrada de dados do acompanhamento e alta do tratamento no sistema**



Os casos de TB que solicitarem transferência para outra US dentro ou fora do município ou fora do Estado ou país, deverão receber transferência em formulário próprio normatizado pelo Programa Estadual de Tuberculose, sendo uma via anexada ao prontuário do paciente e outra via entregue ao paciente para que ele procure o serviço de saúde mais próximo para continuidade do tratamento.

As correções/atualizações ou complementação de dados oriundas da análise de completitude e consistência realizada pelo Programa Estadual mensalmente, serão efetuadas no município.

NOTA O Programa Estadual de Controle da Tuberculose conta com um banco de dados de Coordenadores Municipais do Programa de Tuberculose que, por meio da Ficha Cadastral de Coordenador Municipal, atualiza anualmente os dados dos coordenadores. Os coordenadores municipais de Tuberculose são nossos interlocutores das ações de controle da Tuberculose nos municípios.

**INVESTIGAÇÃO**

A investigação de TB inicia-se por meio da atividade de busca ativa de sintomático respiratório (SR) nas Unidades de Saúde, independente do nível de complexidade. A busca de SR é uma atividade de saúde pública que se caracteriza por interrogar usuários sobre a presença e duração

da tosse, independente do motivo da procura pelo serviço. Caracteriza-se sintomático respiratório como todo indivíduo que apresenta tosse por tempo igual ou superior a 3 (três), (BRASIL, 2011). Em Hospitais gerais e emergências a busca de SR é uma importante medida de biossegurança. Em populações especiais de maior risco de adoecimento por TB como população indígena, privada de liberdade, HIV/Aids, andarilhos e drogaditos, deve-se buscar SR com tempo de tosse a partir de 2 (duas) semanas. A abordagem também é feita entre comunicantes de pacientes de tuberculose.

O quantitativo de SR pode ser estimado, tomando com base a população, sendo o cálculo baseado na meta da Organização Mundial da Saúde/OMS que estima 1% da população como sintomática respiratória.

NOTA Todos os SR identificados devem ser examinados por meio da baciloscopia de escarro, cultura para BK e Teste Rápido Molecular para TB/TRM-TB para diagnóstico de TB.

## **ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS**

### **QUADRO CLÍNICO**

Comprometimento do estado geral do paciente, tosse, inicialmente seca, tornando produtiva, acompanhada ou não de escarro hemoptóico, dor torácica, febre baixa vespertina com sudorese, inapetência e emagrecimento.

Na criança e adolescente com suspeita clínica de TB, as manifestações clínicas podem ser variadas. Recomenda-se que esses casos sejam encaminhados para as Unidades de Referência para investigação e confirmação do diagnóstico. Após definição do diagnóstico e estabelecido o tratamento, a criança deverá voltar para acompanhamento ambulatorial na Unidade Básica de Saúde.

### **DIAGNÓSTICO LABORATORIAL**

A pesquisa bacteriológica é de fundamental importância no diagnóstico da Tuberculose quanto para o controle de tratamento.

O diagnóstico laboratorial da TB está fundamentado nos métodos: bacterioscópico (baciloscopia, Teste Rápido Molecular para Tuberculose/TRM-TB e cultura); radiológico (tomografia computadorizada do tórax); outros (prova tuberculínica, anátomo-patológico (histológico e citológico), sorológico).

### **BACILOSCOPIA DIRETA**

Método simples e seguro realizado por Laboratórios de baixa complexidade, seja público, conveniados ou privados. A pesquisa do bacilo álcool-ácido-resistente – BAAR é feita pelo método de Ziehl-Nielsen e permite detectar de 60 a 80% dos casos de TB pulmonar, sendo de grande

importância epidemiológica, devido à forma clínica pulmonar, especialmente os pulmonares bacilíferos, os responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão da doença. A baciloscopia direta está indicada para todos os sintomáticos respiratórios, pacientes que apresentem alterações pulmonares na radiografia de tórax e em contatos sintomáticos de TB.

Recomenda-se a coleta de duas amostras de escarro uma no momento da consulta e a segunda, o paciente é orientado para coletar a amostra em sua residência e após a coleta, encaminhar a amostra ao Serviço de Saúde. O Serviço de Saúde encaminha as duas amostras ao Laboratório, devidamente identificadas e registra no Livro de SR.

A identificação do pote deve conter: nome completo do paciente, data de nascimento, data da coleta e tipo de amostra: se diagnóstico (informar “1ª amostra”; “2ª amostra”) ou controle de tratamento (informar o mês de tratamento – “1º mês; 2º mês; 3º mês; 4º mês; 5º mês; 6º mês”).

O resultado do exame será expedido quando positivo em número de cruces (+, ++ ou +++) ou informando o número de bacilos e campos examinados; quando negativo: ausência de BAAR.

**Quadro 1 - Tipos de amostras utilizadas no diagnóstico da TB**

<b>TB PULMONAR</b>	<b>TB EXTRAPULMONAR</b>
Escarro espontâneo ou induzido	Urina
Lavado brônquico	Líquidos: pleural, sinovial, peritoneal, pericárdio, ascítico
Lavado bronco-alveolar	e líquido céfalo-raquidiano/LCR
Fragmento de tecido pulmonar (biópsia pulmonar)	Secreções ganglionares e de nódulos
Aspirado Transtraqueal	Fragmentos de tecidos: biópsias cutâneas, de ossos e de órgãos
Lavado gástrico	Secreções purulentas de pele, nariz, ouvidos, olhos, gargantas
	Sangue e aspirado de medula
	Aspirados de gânglios e de tumores

FONTE: BRASIL, 2001

#### PROCEDIMENTO PARA A COLETA DE ESCARRO

Uma boa amostra de escarro é a que provém da árvore brônquica, obtida após esforço de tosse (expectoração espontânea). O volume ideal é de 5 a 10 ml. O escarro deve ser coletado em pote de plástico transparente, de boca larga e com tampa de rosca. As recomendações para a coleta devem ser feitas pelos profissionais da Unidade de Saúde. Por ser um material de maior riqueza bacilar, pode ser conservado em refrigeração (2°C – 8°C) por 5 a 7 dias. Transportar para o

laboratório, ao abrigo da luz solar e acondicionar de maneira adequada para que não haja risco de derramamento (tampa bem fechada).

O pote para coleta do escarro deve ser fornecido pela Unidade de Saúde e ter as seguintes características: ser descartável, capacidade de 35 a 50 ml, altura mínima de 40 mm, boca larga e tampa de rosca, como mostra a figura 1.

**Figura 1 – Característica do pote de coleta de escarro**



FONTE: BRASIL, 2008

### **ORIENTAÇÃO PARA O PACIENTE**

Alguns passos são importantes na orientação ao paciente para a coleta do exame:

- O paciente deverá colher a amostra em local aberto e arejado. Nunca utilizar o banheiro para coletar a amostra;
- Encha os pulmões de ar e segure por um instante, tussa em seguida, esforçando-se para escarrar;
- Escarre imediatamente e diretamente no pote de coleta. Repita 3 (três) vezes esta ação no mesmo pote;
- Feche bem o pote e limpe com papel toalha ou papel higiênico;
- Dirija-se ao banheiro e lave bem as mãos com água e sabão.

### **ESCARRO INDUZIDO**

Esse procedimento é recomendado e orientado pelo médico quando o paciente tem pouca secreção ou não consegue coletar normalmente o escarro. A coleta de escarro por indução é feita

após a realização de nebulização com solução salina hipertônica (5 ml de NaCl 3%), durante no mínimo 5 e no máximo 20 minutos, preferencialmente com nebulizador ultra-sônico. A nebulização fluidifica a secreção do pulmão, provoca uma irritação que leva à tosse e facilita a expulsão do escarro. Esse procedimento deve ser acompanhado por profissional treinado e em Unidade de Saúde equipada com sala especial e cuidados de biossegurança para prevenir a contaminação do ambiente pelos aerossóis formados. No pote de coleta deve constar a informação de que a coleta foi por indução, pois o material é menos viscoso e semelhante à saliva. Esse procedimento é útil para pacientes em controle de tratamento e pacientes com Aids. Segue as mesmas recomendações de transporte e conservação para o escarro espontâneo, (BRASIL, 2008).

#### LAVADO GÁSTRICO

A obtenção desse material requer hospitalização por ser coletado logo que o paciente acorda, antes de se levantar e comer. Indicado para crianças, pois essas deglutem o escarro. Faz-se indução do escarro com sonda nasogástrica fina, injetando 10 a 15 ml de soro fisiológico, e após 30 min é feita lavagem gástrica. Coletar pelo menos duas amostras em dias consecutivos. Pode ser coletado em frasco estéril contendo solução tampão de sódio a 10% para neutralizar a ação do suco gástrico e transportado a temperatura ambiente em até 1 hora em frascos bem fechado. Recomenda-se agendamento entre a Instituição que realizará a coleta e o Laboratório, para que o laboratório possa organizar-se e processar imediatamente o material, (BRASIL, 2008).

#### TESTE RÁPIDO MOLECULAR PARA TUBERCULOSE/TRM-TB

O TRM-TB visa a um diagnóstico mais oportuno da TB, além da identificação precoce da resistência à Rifampicina, apresenta sensibilidade de 90% e especificidade de 99%.

É um teste de amplificação de ácidos nucleicos utilizado para detecção de DNA do *M. tuberculosis* e triagem de cepas resistentes à Rifampicina pela técnica de reação em cadeia de polimerase (PCR) em tempo real.

O teste detecta presença ou ausência do complexo *M. tuberculosis* e indica a sensibilidade ou resistência à Rifampicina em aproximadamente 2 (duas) horas em ambiente laboratorial, sendo necessário somente 1 (uma) coleta de escarro. Indicado para o diagnóstico de casos novos e casos de retratamento de TB (recidiva e reingresso após abandono de tratamento). Não está indicado para amostras de controle de tratamento. O resultado do exame é liberado da seguinte forma:

- *Mycobacterium tuberculosis*: Não Detectado;
- *Mycobacterium tuberculosis*: Detectado, Resistência à Rifampicina: Não Detectado;
- *Mycobacterium tuberculosis*: Detectado, Resistência à Rifampicina: Detectado;

- *Mycobacterium tuberculosis*: Indeterminado – solicitar novo exame;
- *Mycobacterium tuberculosis*: Detectado, Resistência à Rifampicina: Indeterminado, solicitar novo exame.

O TRM-TB está implantado no LACEN-TO em Palmas, disponibilizando o exame para todos os municípios do Estado.

Para o exame Teste Rápido Molecular para TB/TRM-TB observar Protocolo Laboratorial para Diagnóstico da Tuberculose/LACEN-TO, anexo.

#### CULTURA PARA BK

Método de elevada especificidade e sensibilidade no diagnóstico de TB. Nos casos pulmonares com baciloscopia negativa, a cultura de escarro pode aumentar em até 30% o diagnóstico da doença. O LACEN-TO realiza o exame, utilizando os meios de cultura Lowenstein-Jensen e Ogawa-Kudoh. No meio Ogawa-kudoh, a Cultura foi descentralizada para Araguaína e Tocantínia, sendo que essa expansão alcançará mais 08 municípios de localização estratégica do Estado.

A cultura para micobactéria está indicada nos seguintes casos:

- Suspeita clínica e/ou radiológica de TB com baciloscopia repetidamente negativa;
- Suspeitos de TB com amostras paucibacilares (poucos bacilos);
- Suspeitos de TB com dificuldades de obtenção da amostra;
- Suspeitos de TB extrapulmonar;
- Casos suspeitos de infecções causadas por micobactérias não tuberculosas – MNT.

Também está indicada a cultura com identificação e Teste de sensibilidade, nos casos de suspeita de resistência bacteriana às drogas, ou ao final do 2º mês de tratamento quando a baciloscopia se mantém positiva, retratamento após falência ao esquema básico ou reinício após abandono ou recidiva.

O resultado do exame é expedido como, Positivo ou Negativo.

Para o exame de cultura observar Protocolo Laboratorial para Diagnóstico da Tuberculose/LACEN-TO, anexo.

#### EXAME RADIOLÓGICO

Exame auxiliar no diagnóstico de TB. Permite a identificação de pessoas com imagem sugestiva de TB ou de outras patologias. Diferentes achados radiológicos apontam para a suspeita de doença em atividade ou doença no passado, além do tipo e extensão do comprometimento pulmonar. Em pacientes com baciloscopia, o exame radiológico tem como função principal, a exclusão de outra doença pulmonar associada, que necessite de tratamento concomitante, além de permitir avaliação da evolução radiológica dos pacientes, incluindo àqueles que não respondem a quimioterapia.

Outros exames no diagnóstico como Tomografia computadorizada do tórax; broncoscopia; anatomo-patológico (histológico e citológico) são úteis na investigação diagnóstica.

O resultado do exame é expedido como, Suspeito, Normal ou Outra Patologia.

### PROVA TUBERCULÍNICA

Indicada como método auxiliar no diagnóstico da TB. Consiste na inoculação intradérmica de um derivado protéico do *M. tuberculosis* para medir a resposta imune celular a estes antígenos.

É utilizada em crianças e adultos para o diagnóstico da infecção latente pelo *M. tuberculosis* (ILTB).

No Brasil, a tuberculina usada é o PPD RT 23, aplicada por via intradérmica no terço médio da face anterior do antebraço esquerdo, na dose de 0,1 ml, que contém 2 UT – unidades de tuberculina. A injeção do líquido faz aparecer uma pequena área de limites precisos, esbranquiçada e de aspecto pontilhado como casca de laranja.

A solução da tuberculina deve ser conservada em temperatura entre 2°C e 8°C e não deve ser exposta à luz solar direta. A técnica de aplicação e o material utilizado são padronizados pela OMS.

A interpretação e a conduta diante do resultado da Prova Tuberculínica (PT) dependem da probabilidade de infecção latente pelo *M. tuberculosis*, critério epidemiológico; risco de adoecimento por TB; tamanho da endurecido; idade. A correta interpretação da PT é importante na tomada de decisão em relação às indicações do tratamento da infecção latente por TB/ILTB.

### DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE PULMONAR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NEGATIVOS À BACILOSCOPIA

A Tuberculose pulmonar na criança (menores de 10 anos) difere do adulto por ser abacilífera, isto é, negativa ao exame bacteriológico. Na prática, segundo o Manual de Recomendações, o diagnóstico é baseado seguindo o sistema de escore.

Quadro clínico - radiológico		Contato com adulto tuberculoso	Teste Tuberculínico	Estado nutricional
Febre ou sintomas como: tosse, adinamia, expectoração, emagrecimento, sudorese > 2 semanas	Adenomegalia hilar ou padrão miliar 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	Próximo, nos últimos 2 anos	> ou = 5 mm em não vacinados com BCG;  Vacinados > ou = 2 anos;  Imunodeprimidos	Desnutrição grave
15 pts		10 pts		5 pts
			15 pts	

	antibióticos para germes comuns <b>5 pts</b>		ou > ou = 10 mm em vacinados < 2 anos	
Assintomático ou com sintomas < 2 semanas	Condensação ou infiltrado de qualquer tipo < 2 semanas	Ocasional ou negativo <b>0 pts</b>	0-4 mm <b>0 pts</b>	<b>0 pts</b>
Infecção respiratória com melhora após uso de antibióticos para germes comuns ou sem antibióticos	Radiografia normal	<b>0 pts</b>		

Nota: pts = pontos

<b>Interpretação:</b>	<b>Maior ou igual a 40 pontos</b> <b>Diagnóstico muito provável</b>	<b>30 a 35 pontos</b> <b>Diagnóstico possível</b>	<b>Igual ou inferior a 25 pontos</b> <b>Diagnóstico pouco provável</b>
-----------------------	--	--	---

**OBS.: Cerca de 20% dos casos de TB em crianças têm apresentação extrapulmonar, sendo as formas mais freqüentes: ganglionar periférica, pleural, óssea e a meningoencefálica.**

#### TUBERCULOSE E HIV

A soropositividade para HIV durante o diagnóstico de TB tem sido freqüente. Embora a oferta de testagem seja de aproximadamente de 70%, apenas cerca de 50% têm acesso ao resultado do exame em tempo oportuno, com uma prevalência de positividade de 15% (BRASIL, 2011).

Considerando que a TB tem sido a maior causa de morte entre pessoas que vivem com HIV e que a taxa de óbito na co-infecção é de 20%, faz-se necessário a implantação de um programa que permita reduzir a carga de ambas as doenças, baseada numa rede de atenção integral que garanta para o paciente de TB: acesso precoce ao diagnóstico da co-infecção pelo HIV por meio da oferta do teste rápido para HIV; acesso ao tratamento antiretroviral quando necessário e para as pessoas vivendo com HIV, a realização da prova tuberculínica; acesso ao tratamento da Infecção Latente por TB/ILT (quimioprofilaxia); acesso ao diagnóstico da TB ativa nos pacientes com manifestações clínicas compatíveis.

Em relação ao tratamento da TB em pessoas infectadas pelo HIV segue as mesmas recomendações para os não infectados, tanto no esquema quanto na duração do tratamento.

#### TUBERCULOSE DROGA RESISTENTE/TBDR

A resistência bacilar ocorre naturalmente pelo mecanismo de mutação genética do *Mycobacterium tuberculosis*, durante o processo de multiplicação.

#### CLASSIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA AOS FÁRMACOS ANTI-TB

- **Resistência natural** – surge no processo de multiplicação bacilar;
- **Resistência primária** – observa-se em pacientes nunca tratados para TB, contaminados por bacilos previamente resistentes;
- **Resistência adquirida ou secundária** – observa-se em pacientes com TB inicialmente sensível, que se tornam resistentes após a exposição aos medicamentos. As principais causas comumente relatadas na literatura são: uso de esquemas inadequados, uso irregular do esquema terapêutico pela má adesão ou falta temporária da medicação.

#### Padrão De Resistência

- **Monorresistência** – resistência a um fármaco anti-TB;
- **Polirresistência** – resistência a dois ou mais fármacos antituberculose, exceto a associação Rifampicina e Isoniazida;
- **Multirresistência** – resistência a pelo menos Rifampicina e Isoniazida – Multidrogarresistência/MDR;
- **Resistência extensiva (XDR – *extensively drug resistant*)** – resistência à Rifampicina e Isoniazida acrescida à resistência a uma fluoroquinolona e a um injetável de segunda linha (amicacina, canamicina ou capreomicina).

#### Diagnóstico/Notificação da TBDR

O diagnóstico da TBDR está associado à realização da Cultura para BK e do Teste de Sensibilidade aos Antibióticos/TSA, exames solicitados quando se observa que o paciente continua positivo no resultado da baciloscopia de controle de tratamento a partir do 2º mês de tratamento.

Quando verificada a resistência, o tratamento do paciente será encerrado no SINAN-TB como TBDR na situação de encerramento, sendo iniciado um novo diagnóstico com notificação específica no Sistema de Informação para Tratamentos Especiais para Tuberculose/SITE-TB.

O SITE-TB é gerenciado pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose/PNCT/MS, é um sistema on line para notificação e acompanhamento dos casos de tratamentos especiais da TB,

estando disponível para a equipe multidisciplinar nas Unidades de Referência (médico, enfermeiro e farmacêutico), treinados pelo PNCT/MS.

Nesse sistema, o paciente será acompanhado mensalmente, bem como, no próprio sistema será solicitada a medicação para o tratamento da TB resistente ou tratamento da micobactéria não tuberculosa/MNT, sendo enviado diretamente às Unidades de Referência.

Quando o paciente recebe alta para tratamento ambulatorial em seu município de residência, é recomendado o Tratamento Diretamente Observado/TDO de modo compartilhado com a Unidade de Referência.

Toda a medicação de tratamentos especiais da TB é garantida e fornecida pelo PNCT/MS.

## INTERNAÇÃO POR TUBERCULOSE

O tratamento da TB será desenvolvido em regime ambulatorial, porém em algumas situações será indicada a internação:

- Meningoencefalite tuberculose;
- Intolerância aos medicamentos anti-TB, incontrolável a nível ambulatorial;
- Estado geral que não permite tratamento ambulatorial;
- Intercorrências clínicas e/ou cirúrgicas relacionadas ou não à TB que necessitem de tratamento e/ou procedimento em unidade hospitalar;
- Casos de vulnerabilidade social, como ausência de residência fixa ou grupos com maior possibilidade de abandono de tratamento, especialmente se for um caso de retratamento, falência ou multirresistência.

(Disponível em: [www.cve.sp.gov.br/tuberculose](http://www.cve.sp.gov.br/tuberculose), acesso em 19/06/2015).

**NOTA:** O período de internação deve ser reduzido ao mínimo possível, se limitando ao tempo suficiente para atender às razões que determinaram sua indicação; as orientações de biossegurança devem ser observadas; na alta o paciente deve ser referenciado para sua referência mais próxima de sua casa com o relatório médico de internação.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Pneumonias, micoses pulmonares (paracoccidioidomicose, histoplasmoze), sarcoidose e carcinoma brônquico, dentre outras enfermidades.

É importante chamar a atenção para uma investigação mais ampla do sintomático respiratório não bacilífero.

Com esse objetivo a OMS vem preconizando uma linha de abordagem ao paciente com sintomas respiratórios denominada de **Estratégia PAL** (Practical Approach to Lung Health). Essa estratégia baseia-se na abordagem sindrômica das condições respiratórias, com ênfase em

tuberculose, infecções respiratórias agudas (pneumonia) e doenças respiratórias crônicas (asma e doença pulmonar obstrutiva crônica/DPOC).

## **PREVENÇÃO DA TUBERCULOSE**

As medidas mais eficazes de prevenção e controle da TB são o diagnóstico precoce e a instituição do tratamento até a cura do doente. Outras medidas de prevenção importantes incluem a vacinação Bacilo de Calmett Guérin/ BCG, o controle de contatos, o tratamento da infecção latente pelo *M. tuberculosis*/ILTb e ações de educação em saúde.

VACINAÇÃO BCG Indicada prioritariamente para crianças de 0 a 4 anos, sendo obrigatória para menores de 1 ano (Portaria nº 452, de 06 de dezembro de 1976, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2008).

Vacina atenuada, cada dose administrada contém cerca de 200 mil ou até mais de um milhão de bacilos. A administração da vacina é intradérmica, no braço direito, na altura da inserção do músculo deltóide. Essa localização permite a fácil verificação da existência de cicatriz para efeito de avaliação do programa e limita as reações ganglionares na região axilar. A vacina BCG pode ser simultaneamente administrada com outras vacinas, até mesmo com as de vírus vivos.

## **INDICAÇÕES**

- Recém-nascidos com peso maior ou igual a 2 kg;
- Lactantes que foram vacinados e não apresentam cicatriz vacinal após seis meses devem ser revacinados apenas mais uma vez;
- Crianças, incluindo as indígenas de 0 a 4 anos, preferencialmente menores de 1 ano;
- Contatos de doentes com hanseníase;
- Crianças HIV positivo – administrar ao nascer ou o mais precocemente possível. Para as crianças que chegam aos serviços ainda não vacinados com sintomas ou sinais de imunodeficiência, a vacina está contra-indicada;
- Adultos HIV positivos – a vacina está contra-indicada em qualquer situação , independentemente de sintomas ou contagem de linfócitos T CD4+.
- Os recém-nascidos contatos de pessoas bacilíferas não deverão ser vacinados com BCG. Farão previamente o tratamento da infecção latente da TB ou quimioprofilaxia.

## **CONTRA-INDICAÇÕES**

- Recém-nascidos com peso inferior a 2kg;
- Afecções dermatológicas no local da vacinação ou generalizada;

- Uso de imunodepressores (prednisona na dose de 2 mg/kg/dia ou mais para crianças, ou 20mg/kg/dia ou mais para adulto, por mais de duas semanas) ou de outras terapêuticas imunodepressoras (quimioterapia antineoplástica, radioterapia etc.) A vacina BCG deverá ser adiada até três meses após o tratamento com imunodepressores ou corticóides em doses elevadas.

#### CONTROLE DE CONTATOS

A atividade de controle de contatos deve ser considerada uma ferramenta importante para prevenir o adoecimento e diagnosticar precocemente casos de doença ativa nesta população, devendo ser priorizada pelos programas de controle de TB, (WHO, 2008).

#### DEFINIÇÃO DE CONTATO

Toda pessoa que convive no mesmo ambiente com o caso índice, no momento do diagnóstico da TB, (BRASIL, 2011).

Esse convívio pode se dar em casa e/ou em ambientes de trabalho, instituições de longa permanência, escola e pré-escola.

A avaliação do grau de exposição do contato deve ser individualizada, considerando-se a forma clínica da doença, o ambiente e o tempo de exposição.

O controle de contatos deve ser registrado em ficha própria individualizada, sendo anexada ao prontuário do paciente.

**VERIFICAR A NUMERAÇÃO DE FIGURAS**

Figura 1 - Fluxograma para investigação de contatos adultos e adolescentes (> 10 anos)

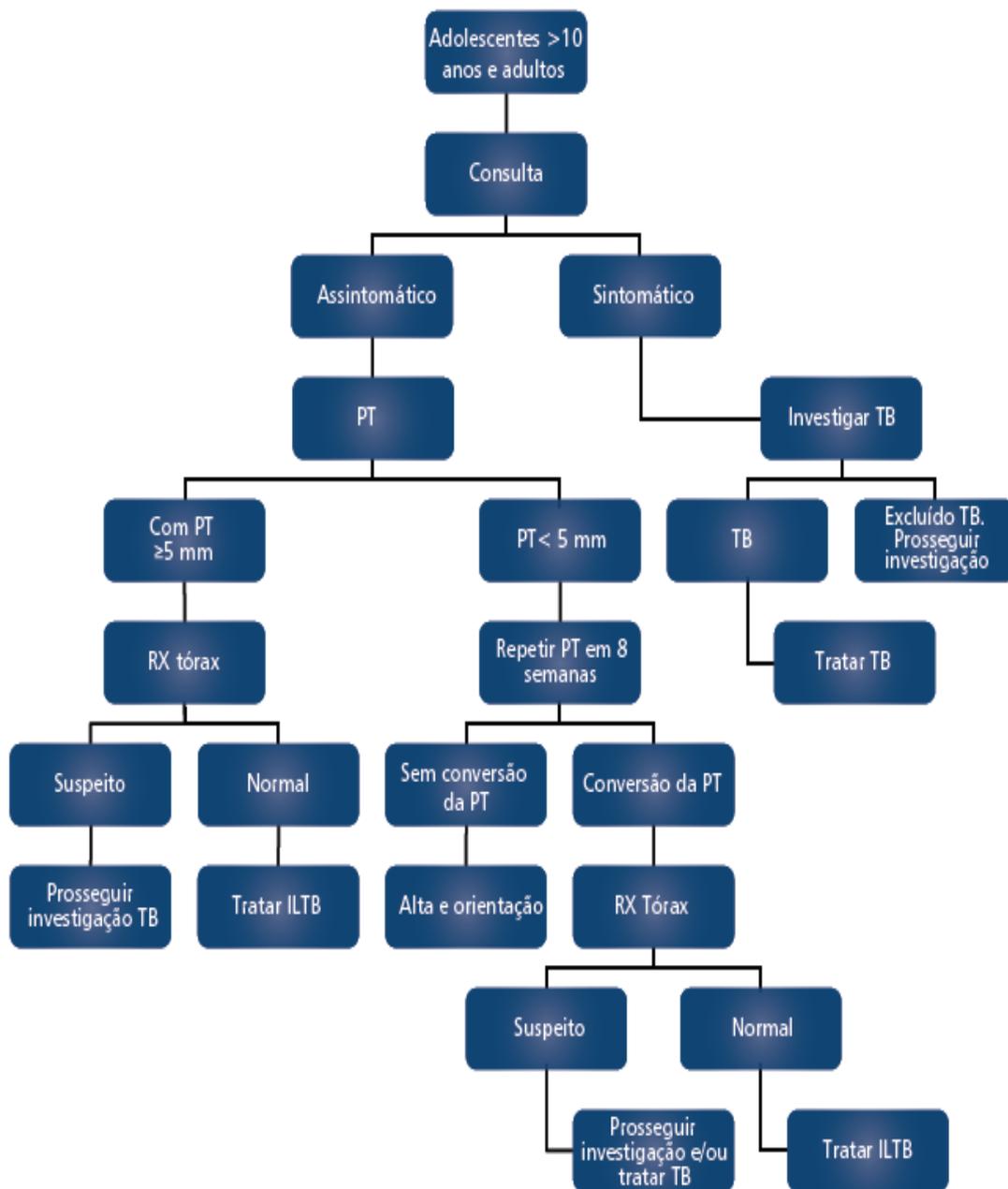
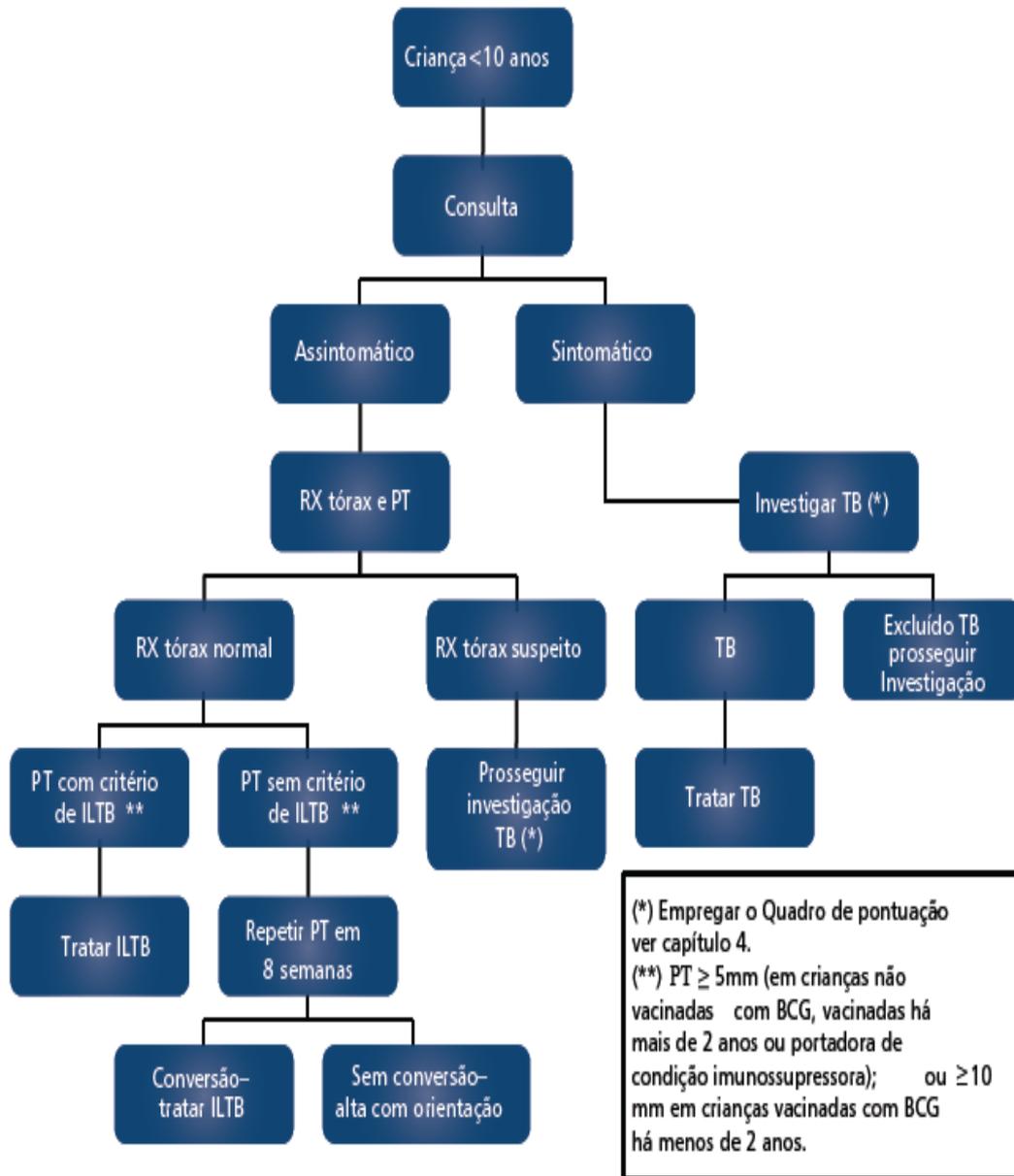


Figura 2 - Fluxograma para avaliação de contatos crianças (< 10 anos)



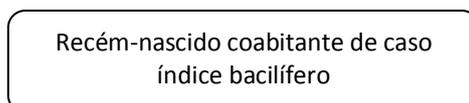
Nota: \* Empregar o quadro de pontuação (ver capítulo *Diagnóstico*).

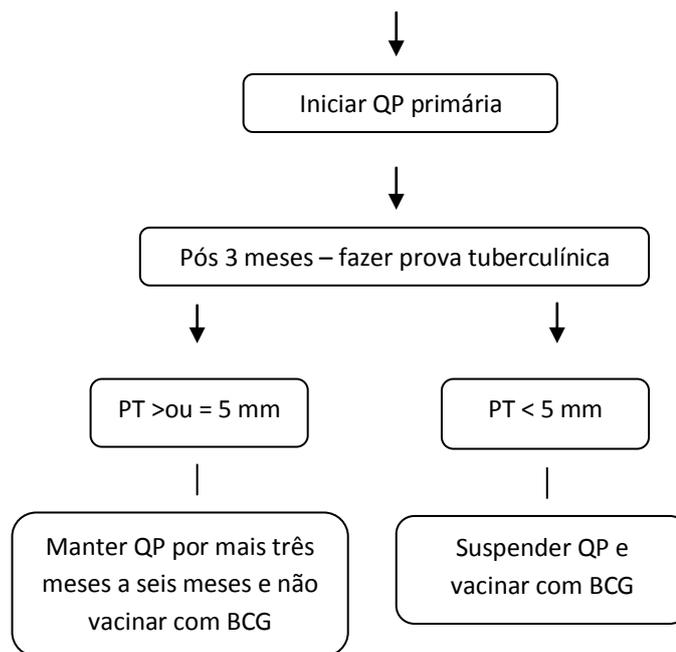
\*\* PT ≥ 5mm (em crianças não vacinadas com BCG, vacinadas há mais de 2 anos ou portadoras de condição imunossupressora); ou ≥ 10mm em crianças vacinadas com BCG há menos de 2 anos.

### PREVENÇÃO DA INFECÇÃO LATENTE OU QUIMIOPROFILAXIA PRIMÁRIA

Recomenda-se a prevenção da infecção tuberculosa em recém-nascidos coabitantes de caso índice bacilífero.

Figura 3 – Fluxograma para quimioprofilaxia (QP) primária em recém-nascidos





## TRATAMENTO DA INFECÇÃO LATENTE PELO *M. TUBERCULOSIS*/ILTB OU QUIMIOPROFILAXIA SECUNDÁRIA

Para indicar o tratamento da ILTB ou quimioprofilaxia é fundamental afastar a possibilidade de TB ativa por meio de avaliação clínica e exames diagnósticos como radiografia de tórax.

### FÁRMACO UTILIZADO

Isoniazida na dose de 5 mg/kg a 10 mg/kg de peso até a dose máxima de 300 mg/dia.

### TEMPO UTILIZADO

Período mínimo de seis meses.

**Quadro 2 – Indicações de tratamento ILTB de acordo com a idade, resultado da PT e risco de adoecimento**

Risco	PT > ou = 5mm	PT > ou = 10mm	Conversão*
Maior (indicado tratamento em qualquer idade)	HIV/AIDS**	Silicose	Contatos de TB bacilífera
	Contatos adultos*** e contatos < 10 anos não	Contatos com menos de 10 anos vacinados	Profissional de saúde

	vacinados com BCG ou vacinados há mais de dois anos****	com BCG há menos de dois anos	
	Uso de inibidores do TNF-a	Neoplasia de cabeça e pescoço	Profissional de Laboratório de micobactéria
	Alterações radiológicas fibróticas sugestivas de seqüela de TB	Insuficiência renal em diálise	Trabalhador de sistema prisional
	Transplantados em terapia imunossupressora		Transplantados de instituições de longa permanência
Moderado (indicado tratamento em < 65 anos)	Uso de corticosteróides (> 15 mg de prednisona por > 1 mês)*	Diabetes <i>mellitus</i>	
MENOR***** (indicado tratamento em < 50 anos)		Baixo peso (< 85% do peso ideal)	
		Tabagistas (> ou = 1 maço/dia)	
		Calcificação isolada (sem fibrose) na radiografia)	

**NOTAS:** \*Conversão da PT – segunda PT com incremento de 10mm em relação à 1ª PT.

\*\* Especificidades na condução do paciente com HIV/AIDS, ver situações especiais.

\*\*\* Ver controle de contatos.

\*\*\*\* Estas recomendações se aplicam às populações indígenas.

\*\*\*\*\* O Programa CE Controle da Tuberculose/PCT deve avaliar a viabilidade operacional para disponibilizar PT a esta população, garantindo, porém, acesso ao tratamento em casos referenciados.

## SITUAÇÕES ESPECIAIS

1. Grávidas – recomenda-se postergar o tratamento da ILTB para após o parto. Em gestante com infecção pelo HIV, recomenda-se tratar a ILTB após o terceiro mês de gestação.
2. HIV/AIDS – trata ILTB quando:
  - Radiografia de tórax normal e PT > ou = a 5mm; contatos intradomiciliares ou institucionais de pacientes bacilíferos, independentemente da PT; PT< 5mm com registro documental de ter tido PT > ou = 5mm e não submetido a tratamento ou quimioprofilaxia na ocasião.
  - Radiografia de tórax com presença de cicatriz radiológica de TB, sem tratamento anterior para TB (afastada possibilidade de TB ativa por meio de exames de escarro, radiografias

anteriores e, se necessário, TC de tórax), independentemente do resultado da PT.

## **NOTIFICAÇÃO**

O tratamento da ILTB deve ser notificado em ficha específica do programa de TB. O acompanhamento do tratamento poderá ser feito em regime de tratamento supervisionado.

## **AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

É necessário também informar e esclarecer à comunidade quanto aos aspectos importantes da doença, sua transmissão, prevenção e tratamento. O desconhecimento leva à discriminação do doente no ambiente familiar e profissional.

## **MEDIDAS DE CONTROLE PARA REDUZIR A TRANSMISSÃO**

As medidas de controle de transmissão dividem-se em três categorias: administrativas (gerenciais), controle ambiental (engenharia) e proteção respiratória.

### **MEDIDAS ADMINISTRATIVAS OU GERENCIAIS**

- Diminuir a demora no atendimento e na identificação do sintomático respiratório (SR). A triagem deve ser feita na chegada do paciente, interrogando-o sobre a presença e duração da tosse. Quando possível, oferecer máscara cirúrgica comum ao SR, orientando-o sobre a necessidade;
- Estabelecer um fluxo de atendimento ao SR e coleta do exame.

### **NOS HOSPITAIS**

- Evitar a permanência ou internação desnecessária na instituição;
- Restringir o acesso ao laboratório e enfermarias de isolamento respiratório, locais onde se realiza procedimentos formadores de aerossóis;
- Critérios para isolamento: preferencialmente, pacientes bacíferos em quarto isolado pelo risco da superinfecção, na falta de quartos suficientes, podem ser aceito a colocação de mais de um paciente no quarto, desde que apresentem tuberculose confirmada e sem suspeita de resistência medicamentosa (retratamento, comunicante de TBMR).

### **MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL OU DE ENGENHARIA**

Inclui adaptação de mobiliário, adaptação dos espaços de atendimentos com reformas ou construção de espaço adequado.

### **MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

É recomendado o uso de máscara tipo PFF2, padrão brasileiro e da União Européia, ou N95, padrão dos Estados Unidos para profissionais ou acompanhantes ao entrarem em ambiente de alto risco de transmissão, tipo isolamento respiratório, ambulatório para atendimento diferenciado de SR, bacilífero, e portadores de TB com suspeita de resistência comprovada aos fármacos anti-TB.

## **ASSISTÊNCIA AO PACIENTE**

### **TRATAMENTO**

A Tuberculose é uma doença curável em praticamente 100% dos casos novos sensíveis aos medicamentos anti-TB, desde que seja obedecido o regime básico da quimioterapia padronizada.

Os princípios básicos da terapia anti-tuberculosa deve incluir uma associação de medicamentos adequados, doses corretas e diárias, uso por tempo suficiente para evitar a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência aos fármacos, assegurando a cura do paciente. Inclui-se a esses princípios o

Tratamento Diretamente Observado/TDO como estratégia fundamental para o sucesso do tratamento.

O tratamento da TB deve ser feito em regime ambulatorial, com supervisão da tomada da medicação no serviço de saúde mais próximo ou na residência ou no trabalho do paciente. É necessário orientar o paciente quanto ao tratamento, uso diário da medicação em uma única tomada. O esquema de tratamento, Esquema Básico, é dividido em duas fases, sendo a primeira fase denominada de fase intensiva ou de ataque, com 2 (dois) meses de duração e a segunda fase, chamada de fase de manutenção, com 4 (quatro) meses de duração, totalizando 6 (seis) meses de tratamento.

As drogas utilizadas no esquema padronizado são: Isoniazida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z) e Etambutol (E) denominado de Esquema Básico, cuja apresentação é em comprimidos em dose fixa combinada (DFC) dos 4 (quatro) fármacos (4 em 1) para a 1ª fase do tratamento, sendo a segunda fase, apresentação em comprimidos em DFC dos 2 (dois) fármacos (Isoniazida + Rifampicina) – 2 RHZE + 4 RH.

O uso da apresentação em DFC confere algumas vantagens para o controle da TB, como: diminui a chance de monoterapia, menor resistência bacteriana; número reduzido de medicamento para ingestão, melhorando a adesão ao tratamento; facilidade de operacionalização da medicação na atenção básica.

O Esquema Básico (EB) está indicado para adultos e adolescentes (a partir de 10 anos). Para as formas clínicas pulmonares e extrapulmonares, tanto para casos novos como para casos de retratamento de TB (por recidiva e reingresso após abandono). Entretanto, a forma clínica TB meningoencefálica, a duração do tratamento é de 9 (nove) meses, sendo 2 RHZE + 7 RH. Para crianças

(menores de 10 anos), utiliza-se esquema de tratamento com 3 (três) drogas: 2 RHZ + 4 RH.

Os medicamentos devem ser administrados preferencialmente em jejum (uma hora antes ou duas horas após o café da manhã), em uma única tomada, ou em caso de intolerância digestiva, com uma refeição.

## ESQUEMA DE TRATAMENTO

### ESQUEMA BÁSICO (2RHZE/4RH)

P/ ADULTOS E ADOLESCENTES (>10 anos)

Regime bifásico: 1ª fase – 2 meses; 2ª fase: 4 meses

Tomada diária dos medicamentos por 6 meses

Regime	Fármacos	Faixa de peso	Unidades/dose	Meses
<b>2RHZE</b>  Fase intensiva	RHZE  150/75/400/275 mg  Comprimido em dose fixa combinada	20 a 35 kg	2 comprimidos	2
		36 a 50 kg	3 comprimidos	
		>50 kg	4 comprimidos	
<b>4RH</b>  Fase de manutenção	RH  300/150 ou  150/75 mg  cápsula ou comprimido	20 a 35 kg	1 comprimido ou cápsula 300/150 mg ou <u>2 comp de RH 150+75 mg</u>	4
		36 a 50 kg	1 comp. ou cáps. de 300/150 + 1 comp. ou cáps. de 150/75 mg ou <u>3 comp de RH 150+75mg</u>	
		>50 kg	2 comp.ou cáps. 300/150 mg ou <u>4 comp de RH 150+75mg</u>	

**Nota:** Pesar o paciente mensalmente.

## INDICAÇÕES

- Caso novo de todas as formas de tuberculose pulmonar e extrapulmonar (exceto meningoencefalite) infectados ou não pelo HIV;
- Retratamento: recidiva (independentemente do tempo decorrido do primeiro episódio) ou retorno após abandono com doença ativa.

NOTA

Apresentação do Esquema Básico 4x1:

**1ª fase:** Cartelas com 28 comprimidos de **RHZE 150/75/400/275mg**;

**2ª fase:** Cartelas com 28 comprimidos de **RH 150/75 mg**

Recomenda-se agendar o paciente em consulta mensal com intervalos de 28 em 28 dias.

### Esquema para Meningoencefalite (EM) - 2RHZE/7RH

P/ ADULTOS E ADOLESCENTES (>10 anos)

Regime bifásico: 1ª fase – 2 meses; 2ª fase: 4 meses

Tomada diária dos medicamentos por 9 meses

Regime	Fármacos	Faixa de peso	Unidades/dose	Meses
<b>2RHZE</b>  Fase intensiva	RHZE 150/75/400/275 mg comprimido em dose fixa combinada	20 a 35 kg	2 comprimidos	2
		36 a 50 kg	3 comprimidos	
		>50 kg	4 comprimidos	
<b>7RH</b>  Fase de manutenção	RH  300/150 ou  150/75 mg  cápsula ou comprimido	20 a 35 kg	1 comprimido ou cápsula 300/150 mg ou <u>2 comp de RH 150+75 mg</u>	7
		36 a 50 kg	1 comp. ou cáps. de 300/150 + 1 comp. ou cáps. de 150/75 mg ou <u>3 comp de RH 150+75mg</u>	
		>50 kg	2 comp.ou cáps. 300/150 mg ou <u>4 comp de RH 150+75mg</u>	

**Nota:** Pesar o paciente mensalmente.

### ESQUEMA BÁSICO (2RHZ/4RH)

P/ CRIANÇAS (>10 anos)

Regime bifásico: 1ª fase – 2 meses; 2ª fase: 4 meses

### Tomada diária dos medicamentos por 6 meses

Fases do tratamento	Fármacos	Peso do doente			
		Até 20 mg	>21 kg a 35 kg	>36 kg a 45 kg	>45 kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
2 RHZ Fase de ataque	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1000	1500	2000
4 RH Fase de manutenção	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400

**Nota:** Pesar o paciente mensalmente. Os medicamentos Rifampicina e Pirazinamida apresentam formulações em suspensão, sendo que a Isoniazida em comprimido que deve ser macerado conforme o peso do paciente.

#### INDICAÇÕES

- Casos novos de crianças (< 10 anos) de todas as formas de TB pulmonar e extrapulmonar (exceto a forma meningoencefálica), infectados ou não pelo HIV;
- Retratamento: recidiva (independente do tempo decorrido do primeiro episódio) ou retorno após abandono com doença ativa em crianças (< 10 anos), exceto a forma meningoencefálica.

#### NOTA

Apresentação do Esquema individualizado para crianças < 10 anos:

Rifampicina 20mg/ml suspensão oral - frasco com 50ml;

Pirazinamida 30mg/ml suspensão oral – frasco com 150ml;

Isoniazida 100mg – comprimido (macerar).

#### REAÇÕES ADVERSAS

A maioria dos pacientes submetidos ao tratamento de TB completa o tratamento sem qualquer reação adversa relevante. Entretanto, os fatores de risco mais referidos para o desenvolvimento de tais efeitos se referem à dose, horários de administração da medicação, idade, estado nutricional, alcoolismo, história de doença hepática prévia e coinfeção pelo HIV.

As reações adversas ao uso de drogas antituberculose são divididas em dois grupos:

**Grupo 1 – Reações adversas menores**, em que normalmente não é necessária a suspensão do medicamento anti-TB, podem ser solucionados na atenção básica;

**Grupo 2 – Reações adversas maiores**, que normalmente causam a suspensão do tratamento,

serão solucionados nas Unidades de Referência.

### Reações ou efeitos adversos menores ao tratamento antiTB

Efeito adverso	Provável (eis) fármaco (s) responsável (eis)	Conduta
Náusea vômito, dor abdominal	Rifampicina Isoniazida Pirazinamida Etambutol	Reformular o horário da administração da medicação (duas horas após o café da manhã ou com o café da manhã); considerar o uso de medicação sintomática; e avaliar a função hepática
Suor/urina de cor avermelhada	Rifampicina	Orientar
Prurido ou exantema leve	Isoniazida Rifampicina	Medicar com anti-histamínico
Dor articular	Pirazinamida Isoniazida	Medicar com analgésicos ou anti-inflamatórios não hormonais
Neuropatia periférica	Isoniazida (comum) Etambutol (incomum)	Medicar com piridoxina (vitamina B6) na dosagem de 50 mg/dia
Hiperurecemia sem sintomas	Pirazinamida	Orientar dieta hiporúrica
Hiperurecemia com artralgia	Pirazinamida Etambutol	Orientar dieta hiporúrica e medicar com alopurinol e colchicina, se necessário
Cefaleia, ansiedade, euforia, insônia	Isoniazida	Orientar

### Reações ou efeitos adversos maiores ao tratamento antiTB

Efeito adverso	Provável (eis) fármaco (s) responsável (eis)	Conduta
Exantema ou hipersensibilidade de moderada a grave	Rifampicina Isoniazida Pirazinamida Etambutol Estreptomicina	Suspender o tratamento; reintroduzir os medicamentos um a um após a resolução do quadro; substituir o esquema nos casos recorrentes ou graves, por esquemas especiais sem a medicação causadora do efeito
Psicose, crise convulsiva, encefalopatia tóxica ou coma	Isoniazida	Suspender a isoniazida e reiniciar esquema especial sem a referida medicação
Neurite óptica	Etambutol	Suspender o Etambutol e reiniciar esquema especial. É dose-dependente, e quando

		detectada precocemente, reversível. Raramente desenvolve toxicidade ocular durante s dois primeiros meses com as doses recomendadas.
Hepatotoxicidade	Pirazinamida Isoniazida Rifampicina	Suspender o tratamento; aguardar a melhora dos sintomas e redução dos valores das enzimas hepáticas, reintroduzir um a um após avaliação da função hepática; considerar a contionuidade do Esquema Básico ou Esquema Especial substituto, conforme o caso
Hipoacusia Verrtigem, nistagmo	Estreptomicina	Suspender a Estreptomicina e reiniciar esquema especial sem a referida medicação
Trombocitopenia, leucopenia, eosinofilia, anemia hemolítica, agranulocitose, vasculite	Rifampicina	Suspender a Rifampicina e reiniciar esquema especial sem a referida medicação
Nefrite intersticial	Rifampicina	Suspender a Rifampicina e reiniciar esquema especial sem a referida medicação
Rabidomiólise com mioglobinúria e insuficiência renal	Pirazinamida	Suspender a Pirazinamida e reiniciar esquema especial sem a referida medicação

**O paciente deve ser orientado da ocorrência dos principais efeitos adversos e da necessidade de retornar à Unidade de Saúde na presença de algum sintoma associado ao uso dos medicamentos.**

**O monitoramento laboratorial com hemograma e bioquímica (função renal e hepática) devem ser realizados mensalmente em pacientes que apresentem sinais e sintomas ou com risco de desenvolvimento de efeitos adversos.**

#### **ACOMPANHAMENTO**

- Todo paciente bacilífero é acompanhado mensalmente com baciloscopia de escarro, necessitando apenas 1 (uma) coleta da amostra para realizar o exame. Caso o paciente ainda esteja positivo no segundo mês de tratamento deverá ser solicitado o exame de Cultura para BK;
- Toda Cultura positiva tem como rotina a realização do Teste de Sensibilidade às Drogas anti-tuberculosa;
- Todo paciente de retratamento por recidiva ou retorno após abandono do tratamento, fará

um novo diagnóstico para TB, incluindo TRM-TB e baciloscopia, além da obrigatoriedade do exame de Cultura para BK;

- Todos os pacientes em tratamento para TB devem realizar o Teste Rápido para HIV;
- Durante o acompanhamento mensal do tratamento de TB, os pacientes deverão ser pesados, devido ao esquema de tratamento, seguindo a faixa de peso do paciente para administração da quantidade de comprimidos que deverão tomar;
- Todos os contatos ou comunicantes de pacientes de TB, independente da forma clínica, devem ser examinados, seguindo protocolo do Manual de Recomendações, 2011;
- Mensalmente, o digitador (SINAN-NET), deverá emitir e imprimir uma cópia do Boletim de Acompanhamento de TB e enviar ao Coordenador Municipal do Programa de TB, o mesmo fará a atualização dos campos específicos e retornará com o Boletim preenchido ao digitador para que ele atualize as informações no SINAN-NET;
- Todos os pacientes de TB devem ser acompanhados nas tomadas diárias da medicação, ou seja, devem ser assistidos em tratamento diretamente observado/TDO.

#### **TRATAMENTO SUPERVISIONADO**

O DOTS – Directly Observed Short-time Treatment Strategy ou Tratamento Supervisionado tem sido uma estratégia importante de adesão ao tratamento. No Brasil a estratégia é conhecida como Tratamento Diretamente Observado/TDO, sendo um dos elementos da estratégia DOTS, baseado em 5 (cinco) elementos:

- Compromisso político com a implementação e sustentabilidade do programa de controle da tuberculose em seus níveis de hierarquia;
- Detecção de casos por meio da baciloscopia de escarro ou Cultura para BK ou TRM-TB, entre sintomáticos respiratórios;
- Tratamento padronizado, de curta duração, diretamente observado e monitorado quanto a sua evolução;
- Provisão regular de medicamentos tuberculostáticos;
- Sistema de informação que permita avaliar a detecção de casos, o resultado do tratamento e o desempenho do programa.

No Tocantins o TDO está implantado em todos os municípios, com diretriz estruturada, sendo oferecido para todos os pacientes de TB, independente da forma clínica. A supervisão da dose diária nos 5 (cinco) dias da semana – segunda a sexta-feira, tendo como observador treinado, o Agente Comunitário de Saúde/ACS ou um profissional da Estratégia de Saúde da Família/ESF ou um familiar.

No Manual de Recomendações para o controle da TB no Brasil, o mínimo para a supervisão direta na primeira fase do tratamento, acompanhar pelo menos 3x na semana e na segunda fase, 2x.

## UNIDADES DE REFERÊNCIA

### REFERÊNCIAS ESTADUAIS

Hospital de Doenças Tropicais/HDT – Araguaína;

Hospital Geral de Palmas/HGP – Palmas (informal – para pacientes internos, pois não tem o Ambulatório de Tuberculose ou Pneumologia);

Laboratório Central de Saúde Pública/LACEN-TO – Palmas (Teste Rápido Molecular, Cultura para BK, Teste de Sensibilidade e Controle de Qualidade).

### REFERÊNCIA NACIONAL PARA LABORATÓRIO

Centro de Referência professor Hélio Fraga/CRPHF/RJ (Teste de Sensibilidade; Tipificação de Micobactéria).

### REFERÊNCIA MUNICIPAL

Policlínica 108 Sul em Palmas.

## INSTRUMENTOS DISPONÍVEIS PARA CONTROLE

### DIAGNÓSTICO

- TRM-TB;
- Cultura para BK (meios: Lowenstein-Jansen e Ogawa Hudoh);
- Baciloscopia;
- Controle de Qualidade;
- Rx de Tórax (outros exames de imagem).

### TRATAMENTO

Esquema terapêutico padronizado para TB sensível, TB resistente e MNT.

### PREVENÇÃO

- Vacina BCG;
- Educação em saúde e mobilização social.

### SISTEMA DE INFORMAÇÃO

- SINAN-TB (gestão de casos de TB sensível);

- SITE-TB (gestão de casos de TBDR, MNT e tratamentos especiais; gestão de medicamentos);
- HORUS (gestão de medicamentos pra TB sensível);
- GAL (gestão de resultados de exames laboratoriais).

#### COLETA DE DADOS

- Prontuário;
- Livro de Registro de Sintomático Respiratório e Livro de Registro para controle de tratamento;
- Livro de Registro de Baciloscopia;
- Formulários específicos do programa (TDO, controle de contatos, ficha de transferência; ficha de Referência e Contra-referência para Tuberculose e Pneumologia Sanitária, pedido de baciloscopia, ficha de quimioprofilaxia).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INTERNAÇÃO POR TUBERCULOSE, disponível em: [www.cve.sp.gov.br/tuberculose](http://www.cve.sp.gov.br/tuberculose), acesso em 19/06/2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da tuberculose. **Guia de Orientações para Coleta de Escarro**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Recomendações para o Manejo da Co-infecção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS**. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Tratamento Diretamente Observado (TDO) da Tuberculose na Atenção Básica : protocolo de enfermagem**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual nacional de vigilância laboratorial da tuberculose e outras micobactérias**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em Saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose**. 2. ed., ver. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids.

Manual TELELAB – Tuberculose – Diagnóstico Laboratorial – Baciloscopia. Brasília, 2001.

Hijjar MA. **Controle das doenças endêmicas no Brasil – Tuberculose**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 27 (supl.3): 23-36, 1994.

World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2014.

World Health Organization (WHO). **Implementing the WHO Stop TB Strategy: a handbook for national tuberculosis control programmes**. Geneva, 2008.

## **CONTATO**

Programa Estadual de Controle da Tuberculose de Tocantins/PECT/SESAU-TO

(63) 3218 3317/1731 – [tuberculose.to@gmail.com](mailto:tuberculose.to@gmail.com)

## ANEXO

### PROTOCOLO LABORATORIAL PARA DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE - Teste Rápido (PCR em tempo real), Cultura, Teste de Sensibilidade e Baciloscopia.

#### QUANTO A SOLICITAÇÃO DO EXAME

Para todo sintomático respiratório deverá ser solicitado:

- Teste Rápido Molecular para tuberculose (TRM-TB), (PCR em tempo real);
- Cultura
- Baciloscopia

#### QUANTO AO LOCAL ONDE SERÁ REALIZADO O EXAME

- **Baciloscopia:** Realizada no laboratório municipal ou outro laboratório que atenda ao município
- **Cultura:** Realizada no município por profissional treinado no LACEN-TO. Os municípios que não tem profissionais treinados, encaminhar a amostra para o LACEN-TO. O resultado negativo só é liberado após dois meses.
- **Teste Rápido Molecular para tuberculose,** realizado no LACEN-TO. O resultado é liberado no mesmo dia.

#### QUANTO A INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS - Teste Rápido (PCR em tempo real):

- **MTB DETECTADO**

##### MTB DETECTADO, RESISTÊNCIA À RIFAMPICINA NÃO DETECTADA

Significa que a amostra está positiva para *Mycobacterium tuberculosis*, que é uma cepa sensível à Rifampicina, que deve ser iniciado o tratamento com esquema básico para tuberculose e deverá ser revisado o tratamento após o resultado do Teste de sensibilidade aos antibióticos (TSA).

##### MTB DETECTADO, RESISTENTE A RIFAMPICINA

Significa que a amostra está positiva para *Mycobacterium tuberculosis*, que é uma cepa resistente à Rifampicina, que deve ser iniciado o tratamento com esquema básico para tuberculose e que o paciente deverá ser encaminhado para a **Referência Terciária** (ambulatório especializado em tratamento de tuberculose drogaresistente) em até 15 dias. O resultado da Cultura e do Teste de Sensibilidade deverá ser encaminhado para a Referência Terciária, assim que o LACEN-TO liberar pelo GAL (Gerenciador de Ambiente Laboratorial).

- **MTB NÃO DETECTADO** - Observar os seguintes resultados:

#### MTB NÃO DETECTADO COM CULTURA NEGATIVA

Significa que naquela amostra não foi detectado o *Mycobacterium tuberculosis* e que também não foi detectado Mycobacterium Não tuberculosis (MNT).

#### MTB NÃO DETECTADO COM CULTURA POSITIVA (com baciloscopia positiva ou não)

Significa que naquela amostra não foi detectado o *Mycobacterium tuberculosis*, mas foi detectada Mycobacterium não tuberculosis. Deverá ser iniciado o tratamento para MNT e aguardar a identificação liberada pelo LACEN, no GAL. Em caso de necessidade, deverá solicitar o MIC(concentração inibitório mínima) para MNT.

- **NOS CASOS DE PACIENTES EM RETRATAMENTO:** Encaminhar duas amostras para os exames.

Caso no TRM-TB o resultado seja detectável, com Resistência à Rifampicina não detectável, o paciente deve ser encaminhado para a referência secundária. Caso no TRM-TB o resultado seja detectável, com Resistência à Rifampicina detectável, o paciente deve ser encaminhado para a referência terciária, como em todos os outros casos anteriores.

Pacientes em controle de tratamento não se faz o TRM-TB (pois detecta bacilos inviáveis). Neste caso, realiza-se apenas a cultura e a baciloscopia.

### QUANTO AO TIPO DE AMOSTRA

Pulmonar

Extrapulmonar

#### 1. AMOSTRAS PULMONARES

1.1. ESCARRO – Colhido pelo próprio paciente da árvore brônquica com esforço de tosse, conforme as orientações específicas para coleta de escarro.

Usar recipientes descartáveis, de plástico transparente, de boca larga, tampa rosqueável com capacidade entre 35 a 50 ml. Fornecido ao paciente já identificado com o nome dele, com o tipo de amostra e com a data de coleta.

Enviar ao LACEN em temperatura de 2°C a 8°C (Para cultura é viável até 7dias)

**Caso não seja possível a coleta de escarro através da expectoração espontânea, utilizar os seguintes métodos:**

1.2. LAVADO GÁSTRICO (INDICADO PARA CRIANÇAS) – Requer hospitalização, colhido antes do paciente se levantar e em jejum de 12 a 14 horas – Coletar pelo menos 2 amostras em dias consecutivos em frasco estéril contendo solução tampão de carbonato de sódio a 10% para neutralizar a ação do suco gástrico. Enviar ao LACEN em temperatura de 4°C (Para cultura, viável por até 4 horas).

1.3. LAVADOS BRÔNQUICOS OU LAVADOS BRONCO-ALVEOLARES - Colhidos por equipe médica especializada, no momento da exploração broncoscópica (broncofibroscópio) – Colher mais de 5ml. Enviar ao LACEN em temperatura de 4°C (viável por até 24 horas)

1.4. FRAGMENTO DE TECIDO PULMONAR (biópsia pulmonar) – 1g de tecido ou 3 a 4 mm, colhido no hospital e enviado ao laboratório em solução salina ou água destilada. Enviar ao LACEN em temperatura de 4°C (Para cultura viável por até 24 horas).

1.5. ASPIRADO TRANSTRAQUEAL – Colhido no hospital por equipe médica especializada - colher mais de 5 ml. Enviar ao LACEN, em temperatura de 4°C (Para cultura viável por até 24 horas).

1.6. EXPECTORAÇÃO INDUZIDA – Recomendada e orientada pelo médico quando o paciente tem pouca secreção ou não consegue coletar normalmente o escarro – a expectoração é induzida com solução salina hipertônica (5 ml de NaCl 3%), aerossolizada, que irrita os pulmões e induz a tosse. Pode ser colhida na unidade de saúde. Enviar ao LACEN em temperatura de 2°C a 8°C. (Para cultura viável por até 07 horas).

## **2. EXTRAPULMONARES**

2.1. URINA – Colher toda urina da primeira micção da manhã em frasco limpo, estéril, de boca larga (com capacidade de 300 a 500 ml), após higiene íntima com água e sabão. Colher de 3 a 6 amostras em dias consecutivos.

Enviar ao LACEN em temperatura de 4°C (Para cultura viável por até 4 horas).

2.2. LÍQUOR, LÍQUIDOS PLEURAL, ASCÍTICO, SINOVIAL, PERICÁRDIO E PERITONEAL – São colhidos assepticamente por médico, no maior volume possível e colocados em frascos estéreis.

Enviar ao LACEN em temperatura de 4°C (Para cultura viável por até 24 horas).

2.3. FRAGMENTOS DE TECIDOS (biópsias cutâneas, de ossos e de órgãos) – Deve ser feita assepticamente pelo médico e colocado em solução salina fisiológica ou água destilada. **Nunca** usar conservante.

Enviar ao LACEN em temperatura de 4°C (Para cultura viável por até 24 horas).

2.4. SECREÇÕES GANGLIONARES E DE NÓDULOS – Quando proveniente de cavidade fechada, é colhido pelo médico através de punção de maneira asséptica.

Amostras de cavidade aberta (**secreções purulentas de pele, nariz, ouvido, olhos e garganta**) colher através de swab. Colocar o swab com a amostra em solução salina fisiológica ou água destilada.

Enviar ao LACEN em temperatura de 4°C (Para cultura viável por até 24 horas).

2.5. SANGUE - Indicada em casos de bacteremia. Deve ser colhido até 5 ml assepticamente com anticoagulante heparina. NÃO usar EDTA.

Enviar ao LACEN em temperatura ambiente. (Para cultura viável por até 2 horas)

**Nunca refrigerar!**

2.6. ASPIRADO DE MEDULA, ASPIRADOS GÂNGLIOS E DE TUMORES – Colhido por equipe médica especializada. Em temperatura ambiente, viável por até 2 horas. Em temperatura de 4°C (Para cultura viável por até 24 horas).

2.7. SANGUE MENSTRUAL E FEZES - Não são mais usados. Para diagnóstico de tuberculose uterina e tuberculose intestinal, usa-se a biópsia do endométrio e intestino.

OBSERVAÇÃO: PCR EM TEMPO REAL PARA TUBERCULOSE (Teste Rápido para Tuberculose).

Para as amostras destinadas apenas ao **Teste Rápido**, o tempo é mais flexível, pois neste teste o bacilo é detectado mesmo se o mesmo não estiver viável para crescimento.

Porém, é importante a rapidez no envio da amostra ao LACEN para mais rápido obter o diagnóstico e começar o tratamento.

COLETA DE ESCARRO - ORIENTAÇÕES AO PACIENTE.

- No dia anterior à coleta, beba no mínimo 8 copos de líquidos (água, refresco), a água ajuda a soltar o escarro que está no pulmão;
- Durma sem travesseiro, Isso também facilita a saída do escarro do pulmão, na hora da coleta.
- No dia da coleta e assim que se levantar, lave a boca fazendo bochechos com bastante água e fique em jejum;
- Escolha um local arejado e ventilado;
- Abra o pote e force a tosse do seguinte modo:
- Inspire profundamente, isto é, puxe o ar pelo nariz e fique com a boca fechada, prenda a respiração por alguns instantes e solte o ar lentamente pela boca.
- Inspire profundamente mais uma vez, prenda a respiração por alguns instantes e solte o ar pela boca com força e rapidamente;
- Inspire profundamente mais uma vez, prenda a respiração por alguns instantes e, em seguida,

force a tosse para poder liberar o escarro que está dentro do pulmão.

- Escarre diretamente dentro do pote (frasco), com cuidado para o escarro não cair no chão!
- Repita as orientações por mais duas vezes, ou até conseguir uma quantidade de 2ml ou mais de escarro;
- Feche bem o frasco, coloque em um saco plástico, amarre bem e carregue no laboratório, sempre com a tampa para cima (sem deixar tombar).
- Proteja o frasco de luz solar!
- Leve o pote (frasco) e a requisição (pedido médico) imediatamente para o laboratório ou unidade de saúde. Transportar a sempre fora do saco plástico, onde está o frasco com a amostra.

### **III - QUANTO AO ENVIO DE AMOSTRA**

#### **1. CUIDADOS COM A AMOSTRA**

Preferencialmente, envie ao LACEN imediatamente após a coleta. Caso não seja possível, deixe as amostras em geladeira de 4° C a 8°C (exceto sangue que nunca deve ser refrigerado), obedecendo o tempo limite para cada amostra.

#### **2. PREPARO DA CAIXA TÉRMICA COM A AMOSTRA.**

- Paramente-se com todos os EPIs recomendados para este procedimento (touca, luvas, máscara N 95 e jaleco);
- Prepare a caixa no momento de ser enviada;
- Separe uma caixa térmica somente para este fim, com tamanho adequado para o número de amostras;
- Abra a caixa antes de pegar na amostra e limpe-a com álcool a 70%;
- Lacre a tampa do frasco com fita adesiva;
- Identifique o corpo dos frascos com o nome do (a) paciente, a data da coleta e o material enviado, anotar se é controle ou diagnóstico;
- Retire as luvas, antes de pegar na tampa da caixa para tampá-la;
- Lacre a tampa da caixa com fita adesiva.
- Coloque a requisição (ficha de remessa) dentro de um saco plástico (ou envelope, ou pasta);
- Fixe a ficha remessa na tampa da caixa;

- Levar a caixa para o transporte.

3. TRANSPORTE DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS - A caixa térmica deve ser transportada com os cuidados adequados de biossegurança.

3.1. ORIENTAÇÕES AO MOTORISTA Carregar sempre o kit para caso de derramamento da amostra biológica:

#### **KIT**

EPIs descartáveis (jaleco, máscaras N95, touca);

Papel absorvente;

Sacos plásticos;

Hipoclorito de sódio a 2%;

Álcool em gel 95%;

Pinça

O motorista deverá pegar caixa térmica no laboratório, no momento da saída.

Ter muita atenção para o tempo de saída do Município até a entrega ao LACEN, pois quanto mais demora, mais a amostra sofrerá alteração.

Deixar a caixa térmica com o material no LACEN, imediatamente que chegar a Palmas;

Manusear a caixa com cuidado, para evitar derramamento de amostra;

EM CASO DE DERRAMAMENTO DE AMOSTRA BIOLÓGICA - Usar os componentes do kit, conforme orientação abaixo:

Coloque primeiro a máscara N95;

Em seguida o jaleco;

- Depois a touca
- E por último calce as luvas;
- Coloque papel absorvente sobre a amostra derramada,
- Coloque hipoclorito a 2% sobre o papel absorvente cuidadosamente, para evitar respingos e formação de aerossóis. Garanta que todo o material entre em contato com o hipoclorito, espere 20 minutos;
- Pegue tudo e coloque dentro do saco plástico e aplique novamente o hipoclorito na área ou superfície onde houve o derramamento e deixe agir por 10 minutos, friccione a área afetada com gaze embebida em solução de hipoclorito;
- Não jogar nenhum material sólido ou líquido dentro da pia ou da rede de esgoto comum.

- Se houver material quebrado, recolha-o com auxílio de pinça;
- Recolha o restante com um pano ou papel toalha;
- Passe hipoclorito por fora do saco plástico e depois nas luvas antes de retirá-las.
- Retire as luvas das mãos puxando-as do punho para os dedos, de forma que fiquem pelo avesso. Coloque-as dentro do saco também;
- Passe álcool gel nas mãos e retire a touca, puxando-a para trás e enrolando-a pelo avesso;
- Depois retire o jaleco de forma que ele fique também pelo avesso;
- Por último retire a máscara de trás para frente. Coloque tudo dentro do saco plástico.
- Amarre o saco plástico e passe álcool gel nas mãos novamente;
- Pegue outro saco plástico e coloque o outro saco com o material dentro deste, amarre-o;
- Levar o material para ser autoclavado no LACEN-TO;
- Se for possível, entrar em contato antes, pelos números:

**Contato Lacen-TO:**

(63) 3218 3249 (Biossegurança)

(63) 3218 3536 (laboratório de tuberculose)

(63) 3218 3240 (gerente biologia médica)

(63) 3218 3238 (recepção)