



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde



PROGRAMA NACIONAL PARA A TUBERCULOSE

Programa Nacional para a Tuberculose

Manual de Boas Práticas de Enfermagem em Tuberculose

Dezembro 2013

Ficha Técnica

Título

Manual de Boas Práticas de Enfermagem em Tuberculose

Autoria

Assunção Magalhães

Belmiro Rocha

Elizabete Cunha

Helena Pestana

Luz Rodrigues

Margarida Abreu

Agradecimentos

Os autores expressam o seu mais profundo agradecimento à Prof.^a Raquel Duarte pelo contributo científico, oportunidade, privilégio e confiança que nos demonstrou na realização deste manual.

Expressam ainda, o seu apreço pelo contributo científico também prestado pela Dr.^a Ana Maria Correia, Dr.^a Paula Valente e colegas Enf. Nuno Vieira e Enf. Rosa Oliveira.

Lista de siglas e abreviaturas

BAAR - Bacilo Alc  ol-  cido Resistente
BCG - Bacilo de Calmette e Guérin
CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*
CDP - Centro de Diagnóstico Pneumol  gico
CIE - Conselho Internacional de Enfermeiros
DDO - Doenças de Declara  o Obrigatória
DGS - Dire  o Geral da Saúde
DOTS - *Direct Observed Therapy Short Course Treatment*
E - Etambutol
ECDC - *European Centre for Disease Prevention and Control*
EUA - Estados Unidos da América
H - Isoniazida
HEPA - *High-Efficiency Particulate Air*
IE - Inquérito Epidemiológico
IFN-   - Interfer  o-Gama
IGRA - *Interferon Gamma Release Assays*
Mt - *Mycobacterium tuberculosis*
NTCA - *National Tuberculosis Controllers Association*
OMS - Organiza  o Mundial da Saúde
OSHA - *Occupational Safety and Health Administration*
PNV- Programa Nacional de Vacina  o
PPD - Derivado Proteico Purificado
R - Rifampicina
Rx - RaioX
S - Estreptomicina
SIDA - Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
TB - Tuberculose
TB - XDR - Tuberculose Extensivamente Resistente
TB- MR - Tuberculose Multirresistente
TNF   - Fator de Necrose Tumoral
TOD- Toma Observada Diretamente
TP- Tuberculose Pulmonar
TST - Teste de Sensibilidade    Tuberculina (Prova Tuberculínica/Teste Mantoux)
UCSP - Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados
USF - Unidade de Saúde Familiar
USP - Unidade de Saúde Pública
UT - Unidade de Tuberculina
VIH - Vírus de Imunodeficiência Humana
Z - Pirazinamida

Índice

1	Introdução.....	4
1.1	O que é a tuberculose?.....	4
1.2	Epidemiologia da tuberculose	4
2	Abordagem da pessoa com suspeita de tuberculose	5
2.1	Identificação de grupos de risco	5
2.2	Colheita da expectoração	6
2.2.1	Procedimento para a colheita de expectoração espontânea de três amostras	7
2.2.2	Procedimento para a colheita de expectoração espontânea de duas amostras no mesmo dia ...	8
2.2.3	Procedimento para a colheita de expectoração após nebulização com soro hipertónico	8
3	Abordagem terapêutica da pessoa com diagnóstico de tuberculose.....	10
3.1	Esquemas de tratamento e duração.....	10
3.2	Tratamento em toma observada diretamente.....	11
3.2.1	Estratégias	12
3.2.2	Locais	13
3.2.3	Toma de medicação combinada	13
3.3	Abordagem dos efeitos adversos aos anti-bacilares de primeira linha.....	13
4	Avaliação do risco de transmissão do <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	15
4.1	Estimação do período de contagiosidade	15
4.2	Inquérito Epidemiológico.....	16
4.3	Rastreio.....	23
4.3.1	Em que consiste.....	24
4.3.2	Tratamento preventivo	27
5	Medidas de controlo de transmissão do <i>Mycobacterium tuberculosis</i> em unidades de saúde	28
5.1	Medidas Administrativas.....	29
5.2	Medidas de controlo ambiental	31
5.3	Medidas de proteção individual.....	33
6	Nota final.....	36
7	Bibliografia.....	37
ANEXOS.....		Erro! Marcador não definido.
Anexo I - Fluxograma para interpretação do TST e IGRA em indivíduos adultos imunocompetentes		42

Índice

Anexo II - Fluxograma para interpretação do TST e IGRA em indivíduos adultos imunocomprometidos	42
Anexo III - Fluxograma para interpretação do TST e IGRA em crianças com menos de 6 anos de idade	43
Anexo IV - Etiqueta respiratória	44
Anexo V - Máscara cirúrgica - colocação e remoção.....	45
Anexo VI - Respirador de partículas - colocação e remoção	46

Índice de Quadros e Figuras

Índice de Quadros

Quadro 1 - Pessoas com risco acrescido para infeção e doença por <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	5
Quadro 2 - Instruções para a pessoa proceder à colheita de expetoração espontânea de três amostras em três dias consecutivos	7
Quadro 3 - Instruções para a pessoa proceder à colheita de expetoração espontânea de duas amostras no mesmo dia.....	8
Quadro 4 - Procedimento para a colheita de expetoração após nebulização	9
Quadro 5 - Esquemas padronizados recomendados para o tratamento de tuberculose	11
Quadro 6 - Principais efeitos adversos da terapêutica anti-bacilar de primeira linha.....	14
Quadro 7 - Período de contagiosidade	16
Quadro 8 - Procedimentos para a realização do Teste de Sensibilidade à Tuberculina	25
Quadro 9 - Procedimento para a colheita de sangue para IGRA.....	27
Quadro 10 - Esquemas terapêuticos para tratamento da infeção latente por <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	27
Quadro 11 - Classificação das áreas e procedimentos segundo o risco de transmissão do <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	29
Quadro 12 - Medidas de controlo ambiental	31
Quadro 13 - Requisitos dos Respiradores de Partículas EN 149:2001+A1:2009 (mínimos exigidos).....	34

Índice de Figuras

Figura 1 - Contactos próximos.....	22
Figura 2 - Fluxograma de procedimento para exclusão de doença ativa.....	24
Figura 3 - Realização do TST	25
Figura 4 - Medição do TST.....	25
Figura 5 - Medidas de controlo de transmissão do <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	28
Figura 6 - Quarto de isolamento com ventilação com pressão negativa	32
Figura 7 - Ventilação natural num gabinete de consulta de tuberculose	33
Figura 8 - Respiradores de partículas e máscaras cirúrgicas	34

Introdução

1 Introdução

Este manual foi elaborado para uniformizar procedimentos entre os profissionais de enfermagem, de acordo com as normas científicas mais recentes na área da tuberculose (TB). A utilização de uma linguagem uniformizada contribuirá para uma melhor gestão da TB entre estes profissionais.

1.1 O que é a tuberculose?

O agente causal responsável pela TB é o *Mycobacterium tuberculosis* (Mt). A tuberculose pulmonar (TP) é a manifestação mais frequente, no entanto, o Mt pode atingir qualquer parte do corpo (disseminação linfática ou sanguínea).

Em Portugal, no ano de 2012, 72,5% dos casos de doença apresentaram envolvimento pulmonar e 27,5% exclusivamente extrapulmonar¹.

A via de transmissão da TB é quase exclusivamente por via aérea através da inalação de gotículas, contendo (Mt), expelidas pela pessoa doente quando esta tosse, fala ou espirra.

Os sintomas mais frequentes da TB são a tosse persistente (produtiva ou não), febrícula vespertina, astenia, sudorese noturna e emagrecimento.

1.2 Epidemiologia da tuberculose

De acordo com os dados mundiais publicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) ocorrem cerca de nove milhões de novos casos de TB doença e cerca de dois milhões de mortes atribuíveis à TB por ano em todo o mundo².

A União Europeia é uma região de baixa incidência, 14,2/100 mil habitantes em 2011, mantendo-se a tendência de descida observada nos anos anteriores³.

Em Portugal, nos últimos anos, a incidência da doença tem vindo a diminuir, mantendo contudo valores acima da incidência Europeia¹.

2 Abordagem da pessoa com suspeita de tuberculose

A identificação precoce e o tratamento adequado dos casos de TB contagiosa são as estratégias mais adequadas para prevenir a transmissão da doença na comunidade⁴.

Perante uma pessoa com suspeita de TB, o enfermeiro deve efetuar uma abordagem de forma compreensiva e empática, através de uma escuta ativa, intervindo e orientando-a, de acordo com as necessidades identificadas, de modo a que esta tenha confiança no serviço e nas informações que lhe são disponibilizadas pelos profissionais.

2.1 Identificação de grupos de risco

Os grupos de risco podem ser divididos em duas categorias (quadro 1):

- Risco de infeção pelo Mt;
- Risco de desenvolverem a doença após infeção com Mt.

Quadro 1 - Pessoas com risco acrescido para infeção e doença por *Mycobacterium tuberculosis*

Pessoas com risco de infeção por <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Pessoas com risco de desenvolverem a doença após infeção por <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
1. Contactos próximos de pessoas com TB contagiosa; 2. Pessoas que tiveram conversão tuberculínica nos últimos 2 anos; 3. Pessoas que imigraram nos últimos 5 anos de países com alta incidência de TB (ex: Ásia, África, Rússia, Europa Oriental, América Latina); 4. Pessoas com estadia superior a 1 mês em áreas com alta incidência de TB; 5. Pessoas que trabalham em locais onde a exposição à TB é frequente (hospitais, prisões, abrigos, lares, laboratórios de TB); 6. Pessoas consumidoras de drogas.	1. Pessoas infetadas com VIH; 2. Pessoas com evidência de lesões antigas de TB não tratada; 3. Pessoas com co-morbilidades, como silicose, insuficiência renal crónica, diabetes <i>mellitus</i>, neoplasia, artrite reumatoide; 4. Pessoas com medicação imunossupressora (corticoterapia prolongada - o equivalente a > 15 mg/dia de prednisolona por um período superior a um mês, ou outros fármacos imunossupressores); 5. Pessoas com terapêutica anti –TNFα; 6. Crianças com menos de 6 anos.

Adaptado: Duarte, Vilar, Carvalho (2010)⁵

2.2 Estudo da pessoa com suspeita de tuberculose

O estudo da pessoa com suspeita de doença deve incluir o exame físico, a história clínica e social, a realização de testes/análises e Rx do tórax. Se a pessoa é do sexo feminino, em idade fértil, deve ser questionada acerca da gravidez. A avaliação deve ainda incluir a exposição recente a TB ou doença anterior⁶ e deve haver uma explicação sobre:

- Quais os testes a serem efetuados, o motivo e como devem ser realizados;
- A importância das medidas de proteção individual e da biossegurança;
- A importância da proteção dos contactos próximos.

2.3 Colheita da expetoração

O diagnóstico de TP baseia-se na identificação do Mt em secreções respiratórias⁷. Uma boa amostra de expetoração é a proveniente da árvore brônquica, obtida pelo esforço da tosse e requer um manuseamento cuidadoso. O volume ideal da amostra é de 5 a 10ml⁸.

“As amostras para pesquisa de micobactérias (exames directos, exames culturais e testes moleculares) devem ser colhidas para frascos limpos, de boca larga, herméticos e descartáveis. Apenas as amostras habitualmente estéreis, como os fluidos corporais (líquidos pleurais, ascíticos, LCR, ...) e as biópsias, têm que ser colhidas para contentores estéreis”⁹.

A colheita de expetoração é um procedimento de elevado risco de transmissão do Mt (quadro 11) e deve ser realizada em locais abertos, devidamente arejados (assumindo particular interesse a adoção de medidas de etiqueta respiratória) ou em locais com condições específicas de biossegurança (ex: ventilação com pressão negativa).

Na colheita de expetoração espontânea existem duas metodologias possíveis:

- A estratégia convencional de três amostras em três dias consecutivos;
- ou
- A política atual de duas amostras no mesmo dia (*same day diagnosis of tuberculosis by microscopy*)¹⁰.

A estratégia de *Same day diagnosis of tuberculosis by microscopy* - duas amostras de expetoração consecutivas no mesmo dia - foi avaliada pela OMS e considerada equivalente à estratégia convencional de colheita de três amostras de expetoração em três dias consecutivos¹⁰. O método de diagnóstico proposto permite iniciar o tratamento no mesmo dia, reduzindo os custos e o abandono por parte da pessoa, na fase de diagnóstico.

Abordagem da pessoa com suspeita de tuberculose

Esta nova política quando adotada, requer mudanças organizacionais e a implementação de medidas que otimizem as vantagens do diagnóstico no mesmo dia, o que implica celeridade na apresentação dos resultados pelos laboratórios às unidades de saúde e início do tratamento em causa.

Quando a pessoa tem pouca expectoração está indicada, entre outros métodos, a colheita após nebulização com solução salina hipertônica (NaCl 3 a 15%)⁶.

2.3.1 Procedimento para a colheita de expectoração espontânea de três amostras

Preparar o equipamento necessário:

- ✓ Três frascos identificados com o nome, data e o número do processo da pessoa;
- ✓ Uma requisição para as três amostras ou uma requisição por cada amostra, de acordo com as normas do laboratório;
- ✓ Respirador PFF2 para o enfermeiro/a.
- Rotular como “colheita de três amostras em três dias consecutivos”;
- Explicar à pessoa que é necessário uma tosse profunda para produzir uma boa amostra de expectoração;
- Instruir a pessoa para a colheita e manuseamento da expectoração seguindo as instruções para a colheita de três amostras (quadro 2).

Quadro 2 - Instruções para a pessoa proceder à colheita de expectoração espontânea de três amostras em três dias consecutivos

1. Quando acordar não coma, beba, fume ou escove os dentes antes de recolher a expectoração;
2. Passe apenas a boca por água para eliminar possíveis resíduos de alimentos;
3. Vá para o ar livre ou fique perto de uma janela aberta. Certifique-se de que outras pessoas, especialmente crianças, não se encontrem por perto;
4. Abra o frasco e mantenha a tampa perto;
5. Segure o recipiente perto da boca;
6. Respire fundo, prenda a respiração por um instante. Expetorar (escarrar) após forçar a tosse, evitando que escorra pela parede externa do frasco;
7. Se não houver pelo menos 5ml de expectoração repita os passos 6 e 7;
8. Se repetindo a operação não tiver ainda os 5 ml, entregue o produto que conseguiu obter;
9. Feche muito bem o frasco, coloque-o num saco de plástico bem fechado dentro do frigorífico, numa das prateleiras da porta (não congelar);
10. Repita este procedimento durante 3 dias seguidos;
11. Colha a expectoração apenas uma vez por dia;
12. Lave as mãos com água e sabão após cada colheita;
13. Após as 3 colheitas levar de imediato para o laboratório ou unidade de saúde (de acordo com a orientação da sua equipa de saúde).

Adaptado: NTCA (2011)⁶

2.3.2. Procedimento para a colheita de expetoração espontânea de duas amostras no mesmo dia

- Preparar o equipamento necessário:
 - ✓ Dois frascos identificados com o nome, data e o número do processo da pessoa;
 - ✓ Uma requisição para as duas amostras ou uma requisição por cada amostra, de acordo com as normas do laboratório;
 - ✓ Respirador PFF2 para o enfermeiro/a.
- Rotular como “colheita de duas amostras no mesmo dia”;
- Explicar à pessoa que é necessário uma tosse profunda para produzir uma boa amostra de expetoração;
- Garantir que o produto é levado para o laboratório no mesmo dia;
- Instruir a pessoa para a colheita e manuseamento da expetoração seguindo as instruções para colheita de duas amostras (quadro 3).

Quadro 3 - Instruções para a pessoa proceder à colheita de expetoração espontânea de duas amostras no mesmo dia

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Passe a boca por água para eliminar possíveis resíduos de alimentos;2. Vá para o ar livre ou fique perto de uma janela aberta. Certifique-se de que outras pessoas, especialmente crianças, não se encontrem por perto;3. Abra o recipiente e mantenha a tampa perto;4. Segure o recipiente perto da boca;5. Respire fundo, prenda a respiração por um instante. Após forçar a tosse, expetorar até conseguir pelo menos 5ml de expetoração;6. Feche muito bem o frasco, coloque-o num saco de plástico;7. Repita este procedimento cerca de 30 minutos depois;8. Lave as mãos com água e sabão após cada colheita;9. Após as 2 colheitas levar de imediato para o laboratório. |
|--|

2.3.3 Procedimento para a colheita de expetoração após nebulização com soro hipertónico

Este procedimento (quadro 4) deve ser acompanhado pelo enfermeiro e realizado em unidade de saúde equipada com sala própria (ventilação com pressão negativa) e cuidados de biossegurança para prevenir a contaminação do ambiente pelos aerossóis.

Abordagem da pessoa com suspeita de tuberculose

Quadro 4 - Procedimento para a colheita de expectoração após nebulização

1. Instruir a pessoa para:
 - Quando acordar não comer, beber, fumar ou escovar os dentes antes de recolher a expectoração;
 - Passar a boca por água para eliminar possíveis resíduos de alimentos.
2. Realizar nebulização à pessoa com solução salina hipertónica a 3- 15%;
3. Abrir o frasco e manter a tampa perto;
4. Instruir a pessoa para respirar fundo, tossir com força e expectorar para o frasco;
5. Fechar muito bem o frasco;
6. Não contaminar a superfície externa do frasco de colheita e se necessário fazer descontaminação;
7. Rotular como “colheita de expectoração após nebulização”;
8. Enviar de imediato para o laboratório;
9. Registrar a data em que a amostra é enviada ao laboratório.

3 Abordagem terapêutica da pessoa com diagnóstico de tuberculose

O tratamento dos doentes bacilíferos é a atividade prioritária no controlo da TB, uma vez que permite interromper a cadeia de transmissão da doença. Segundo a OMS¹¹, “são objetivos do tratamento da TB:

- Curar a pessoa e restabelecer a qualidade de vida e produtividade;
- Prevenir a morte por TB ativa ou os seus efeitos;
- Prevenir o reaparecimento de TB;
- Reduzir a transmissão;
- Prevenir o desenvolvimento e transmissão de resistências”.

3.1 Esquemas de tratamento e duração

Os esquemas padronizados de TB são sustentados no conhecimento da biologia do Mt, do mecanismo de ação dos fármacos, na prevalência e no padrão de suscetibilidade da TB na comunidade em causa tendo uma duração mínima de 6 meses^{12,13}. Os esquemas padronizados dependem ainda, da classificação do caso: novo (doente que nunca fez tratamento anti-TB ou que fez tratamento inferior a um mês); retratamento (doente com tratamento anterior considerado curado e que desenvolveu novamente TB bacteriologicamente positiva (exame direto ou cultura) e tratamento após insucesso (doente que inicia o regime de retratamento depois de ter falhado o tratamento prévio) (quadro 5).

“A administração da medicação deve ser numa única toma, em regime de toma observada diretamente (TOD), com atitudes imediatas perante qualquer falta ao tratamento”¹².

O recurso a esquemas diários é facilitador não só para a pessoa, no cumprimento do regime terapêutico, como simplifica a supervisão das tomas, por parte dos enfermeiros^{13,14,15}.

¹⁶.

Abordagem terapêutica da pessoa com diagnóstico de tuberculose

Quadro 5 - Esquemas padronizados recomendados para o tratamento de tuberculose

Tratamento da Tuberculose de acordo com a classificação do caso *				
Classificação de caso	Regimes de tratamento recomendados			
	Fase inicial		Fase de manutenção	
	Tempo de tratamento (em meses)	Tratamento	Tempo de tratamento (em meses)	Tratamento
Caso novo	2	HRZE	4,7,10	HR
Retratamento Tratamento após insucesso	2/1	HRZES HRZE**	5	HRE**
Resistência suspeita ou comprovada	Regimes dirigidos Discutidos com centro de referência para a TB Multirresistente			

Adaptado: Duarte, Carvalho, Ferreira, Saleiro, Lima, Mota (2010)¹²

Legenda: H - Isoniazida; R - Rifampicina; Z - Pirazinamida; E - Etambutol; S - Estreptomicina

* Em todos os esquemas, a terapêutica é individualizada e ajustada após o conhecimento dos testes de suscetibilidade aos fármacos

** O Etambutol e a Estreptomicina poderão ser retirados da fase inicial do tratamento assim que for obtido o teste de susceptibilidade ao anti-bacilares, garantindo sensibilidade aos outros fármacos em uso (H,R,Z)

3.2 Tratamento em toma observada diretamente

A TOD é uma componente importante das políticas internacionais (estratégia DOTS - *Direct Observed Therapy Short Course Treatment*) para o controlo da TB¹⁷. É uma medida que ajuda a reforçar a motivação da pessoa para continuar o tratamento e permite detetar os efeitos adversos dos fármacos, precocemente. Assim, é importante assegurar a aceitação da pessoa para o regime TOD. Este regime é também um fator de reforço do compromisso dos serviços de saúde na vigilância dos resultados do tratamento. É, por isso, uma medida com forte impacto na prevenção da emergência de resistências.

A TOD está recomendada quer em pessoas internadas quer em regime de ambulatório. No âmbito do tratamento ambulatorio deve-se possibilitar à pessoa o acesso aos serviços de saúde, o mais próximo possível da sua residência (ou do seu local de trabalho). Esta é uma abordagem centrada na pessoa, que facilita o acesso ao tratamento, a escolha do local e da hora mais conveniente para a TOD.

Abordagem terapêutica da pessoa com diagnóstico de tuberculose

Os anti-bacilares devem permanecer nos serviços de saúde sendo apenas disponibilizados aquando da toma efetiva do medicamento pela pessoa doente e na presença do enfermeiro.

O tratamento em regime TOD deve ser administrado preferencialmente numa toma única diária. Os medicamentos deverão ser administrados preferencialmente em jejum (a ingestão de alimentos atrasa ou diminui moderadamente a absorção dos anti-bacilares). Só em caso de intolerância digestiva, poderá ser administrado com a refeição e após validação da alteração deste procedimento pelo médico assistente.

O enfermeiro responsável pela TOD deve¹⁸:

- Escolher um local ventilado e com privacidade;
- Observar a toma dos anti-bacilares;
- Verificar se a pessoa deglutiou a terapêutica;
- Registar a TOD e possíveis efeitos secundários;
- Encorajar a pessoa a continuar o tratamento;
- Clarificar e esclarecer dúvidas quanto à doença e ao tratamento;
- Certificar-se da realização dos exames de expectoração de controlo;
- Garantir que se encontram atualizados os contactos (número de telefone, morada) de todas as pessoas (doente e pessoas em risco);
- Encaminhar a pessoa para o serviço social, se necessário.

3.2.1 Estratégias

Tendo presente a dimensão e a repercussão da não adesão ao regime terapêutico das pessoas com TB, recomendam-se as seguintes estratégias para garantir a adesão ao tratamento¹⁸:

- Decidir o local da TOD conjuntamente com a pessoa doente;
- Procurar que o enfermeiro responsável pela TOD seja aceite pela pessoa.

Alguns autores salientam ainda que se deve¹⁹:

- Estabelecer uma relação de proximidade entre a pessoa e os enfermeiros;
- Informar a pessoa sobre a doença e o tratamento;
- Oferecer incentivos para melhorar a adesão ao tratamento.

3.2.2 Locais

Um dos objetivos da TOD é possibilitar a adesão ao tratamento e reduzir a taxa de abandono. Neste sentido, a TOD pode realizar-se:

- No domicílio/trabalho ou em local solicitado pela pessoa doente;
- Nas Unidade de Saúde (CDP, USF, UCSP, Hospitais, Lares)
- Nas unidades prisionais;
- Noutras instituições da comunidade.

No caso do doente mudar de cidade, viajar, ou outro motivo, é necessário a elaboração de uma carta de transferência que inclua dados sobre o local de origem do doente, início e evolução do tratamento, forma clínica, descrição de reações adversas e, se for o caso, do controlo de contactos, entre outros aspetos.

3.2.3 Toma de medicação combinada

Nas pessoas polimedicadas, particularmente naquelas com comportamentos aditivos, deve ser facilitada a TOD e permitir-lhes terapias integradas. No tratamento da TB em pessoas com comportamentos aditivos em regime de metadona ou outros substitutos opioides, é necessário ter presente que a rifampicina pode reduzir os seus níveis séricos com consequente abstinência²⁰. É por isso necessário, ajustar a dose desses fármacos.

A toma de terapêutica combinada (para tuberculose/VIH/Comportamentos aditivos) efetuada em centros que reúnem no mesmo espaço físico um atendimento integrado a pessoas com patologia contagiosa (TB e VIH) e comportamentos aditivos, pretende não só facilitar o acesso aos serviços de saúde, como melhorar a adesão, controlar efeitos adversos/secundários e diminuir a taxa de abandono da terapêutica.

3.3 Abordagem dos efeitos adversos aos anti-bacilares de primeira linha

Dois dos aspetos fundamentais para facilitar a adesão ao tratamento são a minimização e a resolução célere dos efeitos adversos da medicação (quadro 6). A pessoa em tratamento deve ser educada e ensinada a reconhecer e a identificar os sinais e sintomas dos efeitos adversos mais frequentes da medicação no sentido de evitar o seu abandono.

Abordagem terapêutica da pessoa com diagnóstico de tuberculose

Quadro 6 - Principais efeitos adversos da terapêutica anti-bacilar de primeira linha

Anti-bacilar	Principais efeitos adversos
H	Neuropatia periférica Reação cutânea Hepatite Sonolência e letargia
R	Gastrintestinais (dor abdominal, náusea, vômitos) Hepatite Reação cutânea generalizada
Z	Artralgia Hepatite
E	Nevrite retrobulbar
S	Lesão vestibular ou do nervo auditivo Lesão renal

No sentido de minimizar os efeitos adversos dos fármacos recomenda-se²¹:

- Perante a ocorrência de náuseas, vômitos e epigastralgias, a administração da medicação 2 h após a primeira refeição, podendo também ser necessária medicação sintomática (metoclopramida, ranitidina ou omeprazol), desde que excluída a toxicidade hepática que se pode manifestar com os mesmos sintomas;
- Perante reações cutâneas minor a administração de medicação anti-histamínica - desde que excluída reação de hipersensibilidade grave.

Perante reação adversa grave, dever-se-á¹²:

- Confirmar a dose dos fármacos utilizados;
- Excluir outras causas para os sinais e sintomas apresentados pelo doente;
- Estimar a gravidade dos efeitos adversos;
- Suspender o/os fármacos responsáveis pelos efeitos adversos;
- Avaliar a necessidade de internamento hospitalar. A re-introdução dos fármacos deverá ser efetuada caso a caso.

O enfermeiro deve agir de acordo com as recomendações anteriores tendo presente que deve informar o médico assistente e atuar em conformidade com a orientação prescrita do mesmo.

4 Avaliação do risco de transmissão do *Mycobacterium tuberculosis*

A avaliação do risco de transmissão do Mt determina-se a nível de cada local e pode incluir a análise de numerosos fatores. Deve ter-se em consideração:

Nas unidades de saúde²²:

- O número de pessoas com TB contagiosa;
- A rapidez de deteção e avaliação das pessoas suspeitas;
- O diagnóstico precoce e tratamento eficaz;
- As áreas e procedimentos de risco;
- A implementação de medidas preventivas (capítulo 5).

Nos domicílios²³:

- A ventilação e os espaços da habitação;
- O agregado familiar;
- O conhecimento do doente e família sobre a etiqueta da tosse e higiene respiratória.

Nos estabelecimentos prisionais, nos asilos, nos lares e outras instituições com aglomeração populacional²³:

- A lotação;
- A política adotada.

Além destes fatores, na avaliação do risco de transmissão do Mt, também devem ser consideradas as patologias associadas, o tabagismo, o alcoolismo, a idade, a gravidez, entre outros, pois, enquanto que o risco de ser infetado depende das características do caso índice, do meio ambiente e do tempo de exposição, o risco de desenvolver TB ativa está condicionado pela integridade do sistema imunitário²⁴.

4.1 Estimação do período de contagiosidade

O período estimado de contagiosidade é o período em que ocorre maior probabilidade de transmissão do Mt (quadro 7).

Quadro 7 - Período de contagiosidade

Caraterísticas			Recomendações mínimas para determinar o período de infeciosidade
Sintomas TB	Baciloscopia positiva	Rx cavitado	
sim	não	não	3 meses antes do início dos sintomas, Rx pulmonar suspeito ou data da colheita do produto biológico em que foi identificado o agente da TB (o que ocorrer primeiro)
sim	sim	sim	3 meses antes do início dos sintomas, Rx pulmonar suspeito ou data da colheita do produto biológico em que foi identificado o agente da TB (o que ocorrer primeiro)
não	não	não	4 semanas antes da data em que teve início a suspeita da TB
não	sim	sim	3 meses antes do primeiro resultado positivo que levou à suspeita da TB

Adaptado: CDC (2005)²⁵

Para efeitos de investigação de contacto, considera-se que termina o período de contagiosidade quando o caso índice apresenta melhoria clínica, está em tratamento eficaz há mais de duas semanas e tem baciloscopias negativas²⁶.

4.2 Inquérito Epidemiológico

A realização do inquérito epidemiológico (IE) é um dos procedimentos importantes na estratégia de investigação de contactos próximos, sendo esta investigação uma das melhores formas de encontrar as pessoas com a doença ou as que apresentam risco de a contraírem²⁵.

O IE realiza-se na sequência de confirmação ou suspeita clínica de casos de TB de declaração obrigatória¹, através do modelo 1536 de Doenças de Declaração Obrigatória (DDO). A realização do IE é da competência da unidade de saúde pública (USP). Em geral, e nos casos de TB contagiosa, são abordados os seguintes itens:

Colheita de informação prévia sobre o caso índice

- Identificar a pessoa (nome, sexo, data de nascimento);
- Colher dados demográficos e profissionais (país, residência, nome da rua, número de telefone, profissão, local de trabalho);

¹ **Formas de tuberculose de declaração obrigatória:** Tuberculose respiratória (inclui tuberculose pulmonar, tuberculose ganglionar intratorácica, tuberculose da laringe, traqueia e brônquios, tuberculose pleural); **Tuberculose do sistema nervoso** (inclui meningite e outras formas de tuberculose do sistema nervoso); **Tuberculose miliar**.

Avaliação do risco de transmissão do *Mycobacterium tuberculosis*

- Identificar o caso (caso novo, retratamento, insucesso terapêutico, interrupção do tratamento);
- Identificar a localização da doença (laríngea, pleural, pulmonar, disseminada, outra);
- Identificar a data de início de sinais e sintomas (tosse, expectoração, outros);
- Verificar se a pessoa está internada e onde;
- Verificar BCG (data da última inoculação);
- Verificar os resultados e datas de testes/exames realizados (baciloscopia, cultura, Rx, teste molecular de resistência a fármacos);
- Identificar fatores de risco (dependência do álcool, drogas, e tabaco, VIH/SIDA, medicação biológica, neoplasias, doença pulmonar crónica, reclusão, sem abrigo, residência comunitária, criança ≤6 anos, doença pulmonar crónica, outras).

Colheita de informação sobre a família

- História de exposição a TB no passado;
- História de doença TB;
- Patologias associadas;
- Imunocomprometidos;
- Crianças com menos de 6 anos.

Estimativa do período de contagiosidade (quadro 7)

Entrevista ao caso índice

É importante ter-se sempre em conta que a pessoa doente é a principal “ fonte de informação” dos profissionais sobre os contactos próximos e os locais frequentados no período de contagiosidade. A primeira interação com a pessoa pode influenciar todo o resto da entrevista. Assim, é fundamental:

- Realizar o IE, presencialmente, no domicílio da pessoa doente ou no hospital se este se encontrar internado;
- Realizar a visita ao domicílio acompanhada por outro profissional (enfermeiro, psicólogo, médico, assistente social), usando ambos respirador PFF2, no caso de TB contagiosa;

- Usar cartão profissional de identificação, com fotografia;
- Explicar as razões da entrevista:
 - ✓ Fornecer informações sobre a doença e responder a questões colocadas;
 - ✓ Identificar pessoas em risco de doença e orientá-las para uma avaliação médica.
- Respeitar e sublinhar a confidencialidade dos dados e a privacidade da pessoa;
- Estabelecer empatia profissional, obtendo uma relação de confiança;
- Sensibilizar a pessoa para a importância fundamental do seu papel, no controlo da TB. Isto inclui a sua responsabilização na proteção da saúde das outras pessoas;
- Educar a pessoa sobre a TB tendo presente o seguinte:
 - ✓ Vias de transmissão;
 - ✓ Importância da medicação;
 - ✓ Medidas preventivas da TB.
- Identificar eventuais sinais físicos ou comportamentos aditivos (álcool e/ou drogas), estado nutricional ou outros que possam influenciar o nível de cooperação da pessoa;
- Explicar que é essencial obter-se informação, dados pessoais e clínicos, sobre o próprio e sobre as pessoas que estiveram expostas.
- Identificar/confirmar informações pessoais, médicas e sociais:
 - ✓ Nome completo;
 - ✓ Data e local de nascimento e estado civil;
 - ✓ Data da chegada ao país, caso tenha nascido no estrangeiro;
 - ✓ Destinos turísticos;
 - ✓ Endereço atual (telefone, morada);
 - ✓ Profissão;
 - ✓ Informação médica e problemas de saúde.
- Identificar e registar os locais frequentados no período de contagiosidade:
 - ✓ Exposição a TB conhecida (Quem? Onde? Quando?);
 - ✓ Conhecimento de pessoas com sintomas semelhantes (Quem? Onde? Quando?);
 - ✓ Em caso de hospitalização (Motivo? Onde? Quando?).
- TOD:
 - ✓ Onde;
 - ✓ Quando;
 - ✓ Por quem.

- Explicar as medidas de controlo de transmissão:
 - ✓ Uso de máscara cirúrgica;
 - ✓ Tapar sempre a boca ao tossir ou espirrar. Explicar que cobrir a boca e o nariz, ao tossir ou espirrar, é uma medida importante para proteger os outros;
 - ✓ Lavar sempre as mãos após tossir ou espirrar;
 - ✓ Efetuar o arejamento natural das instalações;
 - ✓ Evitar transportes/ lugares públicos.
- Avaliar o conhecimento que a pessoa tem da doença:
 - ✓ Usar perguntas abertas;
 - ✓ Explicar a diferença entre infeção latente por Mt e TB doença;
 - ✓ Consequências no organismo humano;
 - ✓ Tratamento da infeção latente por Mt (sensibilizar para o facto da doença pode ser evitada, se a pessoa que a infetou tiver dado o seu contacto para rastreio);
 - ✓ Fornecer suporte informativo (ex: folheto).
- Elaborar a história sintomática, registando datas de início e duração de:
 - ✓ Tosse;
 - ✓ Hemoptise;
 - ✓ Rouquidão ou laringite;
 - ✓ Perda de peso;
 - ✓ Suores noturnos;
 - ✓ Toracalgia;
 - ✓ Perda de apetite;
 - ✓ Febre;
 - ✓ Calafrios;
 - ✓ Fadiga.
- Listar os contactos (nome, moradas, telefone);
- Registar a frequência e duração da exposição;
- Explicar a importância do regime terapêutico:
 - ✓ Explicar que os medicamentos podem curar a doença, quando tomados adequadamente;
 - ✓ Reforçar a importância da adesão ao tratamento (medicação, consultas, exames, sendo que uma boa colaboração da pessoa é imprescindível para debelar a doença;
 - ✓ Reforçar os benefícios da saúde pessoal e pública.

- Esclarecer o significado do período contagioso e destacar o seu papel na colaboração da identificação de contactos próximos, a fim de proteger a família e os amigos da TB (destacar importância da proteção das crianças e imunocomprometidos);
- Esclarecer que a transmissão aumenta com a duração e frequência da exposição, assim como com a exposição em espaços fechados;
- Reforçar sempre a importância da identificação dos contactos, informando do dever de confidencialidade dos dados obtidos. No caso da pessoa não se recordar deles ou querer omiti-los, devem utilizar-se estratégias adicionais, nunca entrando em conflito com a pessoa;
- Estar atento ao ambiente circundante (ex: a existência de bonecos no domicílio pode indicar que há um contacto infantil que não foi identificado);
- Agradecer a colaboração da pessoa, disponibilizando o contacto e a ajuda profissional.

Investigação no Terreno

A investigação no terreno requer uma colheita de informação detalhada, muitas vezes envolvendo muitas pessoas.

Durante todo este processo de investigação importa assegurar a confidencialidade, que deve ser uma prioridade para todos os membros da equipe de saúde.

Segundo a Lei de Bases da Saúde, Lei n.º 48/90, de 24 de Agosto, na sua Base XIV: “o doente tem direito à confidencialidade de toda a informação clínica e elementos identificativos que lhe respeitam”.

A divulgação dos dados clínicos da pessoa e contactos, sem permissão dos mesmos, pode ocasionar:

- A estigmatização da pessoa, com as prováveis consequências de:
 - ✓ Rejeição pela família, amigos e colegas de trabalho;
 - ✓ Perda de emprego;
 - ✓ Despejo de habitação;
- A quebra de relação de confiança entre o profissional e a pessoa.

A relação de confiança é muito importante, quer para o sucesso do tratamento da TB, quer para o sucesso da investigação de contactos.

A investigação no terreno implica:

- A visita aos locais que a pessoa doente frequentou durante o período de contagiosidade (domicílio, trabalho, escolas, lares, abrigo);
- A avaliação das características ambientais do local em que a exposição ocorreu (tamanho do espaço/sala, importância de uma boa ventilação);
- A identificação dos contactos;
- O aconselhamento sobre o risco de transmissão;
- A orientação por ordem prioritária para rastreio;
- A obtenção de informação importante para a avaliação do risco;
- Uma eficaz investigação de contactos, prevenindo surtos de TB na comunidade.

A informação recolhida deve incluir o nome e apelido do contacto, idade e sexo, tipo de relacionamento com a pessoa com TB contagiosa, o número de horas de exposição por semana, a data e características dos locais da exposição e a identificação de crianças com menos de 6 anos ou indivíduos imunocomprometidos (seropositivos VIH, medicação biológica, doentes oncológicos).

A informação, deve ser classificada, distribuindo-a por 3 áreas:

- Família;
- Local de trabalho ou escola:
 - ✓ Colegas;
 - ✓ Professores;
 - ✓ Outros profissionais.
- Locais recreativos e sociais que impliquem contactos com:
 - ✓ Amigos próximos;
 - ✓ Parceiros sexuais;
 - ✓ Vizinhos;
 - ✓ Outros contactos.

Identificação e priorização dos contactos a rastrear

Um estudo da OMS indica que 30 a 40% dos contactos próximos ficam com infeção latente por Mt e 5-10% destes desenvolvem a doença nalgum momento da sua vida. O risco de doença é mais elevado durante os primeiros 2 anos após a infeção²⁷.

“São definidos como contactos próximos as pessoas com 8 ou mais horas cumulativas de contacto (durante o período de contagiosidade), nos casos em que o doente tem baciloscopia positiva, ou com 40 ou mais horas cumulativas de contacto (durante o período de contagiosidade) nos casos em que o doente tem baciloscopia negativa e cultura positiva para *Mt*”⁴.

Os profissionais de saúde que prestam cuidados diferenciados (ex. entubação, aspiração) são considerados de alta prioridade para rastreio independentemente do tempo de exposição.

Uma abordagem baseada na avaliação de risco de transmissão é fundamental, para determinar o grau de prioridade para rastreio. A investigação deve ser focada nos contactos próximos de alta prioridade (figura 1), tendo em conta as características dos locais onde ocorreu a exposição, o tempo de exposição e as características das pessoas com risco acrescido.

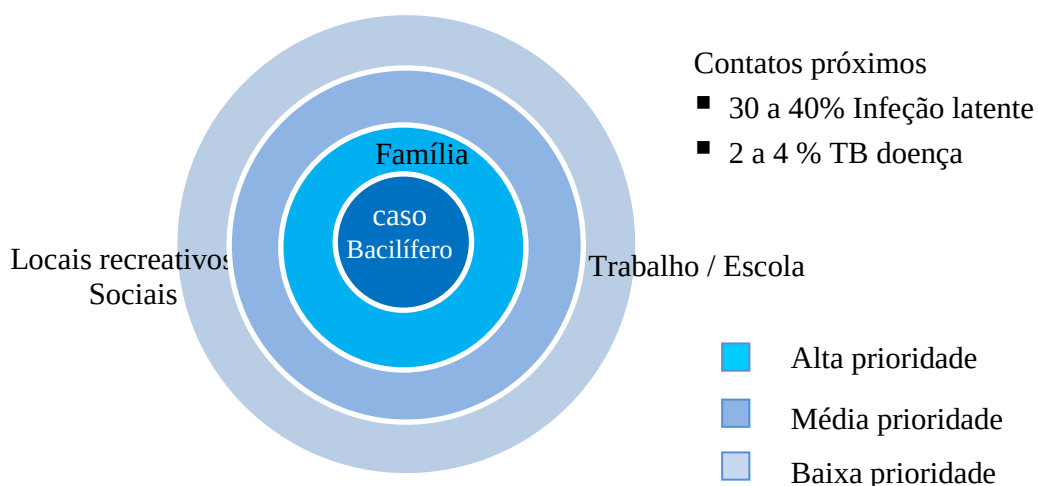


Figura 1 - Contactos próximos

Fonte: WHO (2011)²⁷

Decisão sobre a possibilidade de expandir o rastreio

Se houver evidência de transmissão recente o grupo da média prioridade deve ser avaliado conforme o esquema da figura 1. “A evidência de transmissão calcula-se pela proporção de contactos com conversão tuberculínica ou IGRA positivo; pela existência de crianças com menos de 6 anos infetadas ou doentes; pela existência de outros contactos

doentes; pela prevalência de infetados (teste tuberculínico ou IGRA positivo) entre os contactos rastreados”⁴.

Avaliação das atividades de investigação de contactos

No fim do processo de investigação, ou de uma etapa deste processo, deve proceder-se a uma avaliação da mesma, colocando as seguintes questões:

- Dos contactos identificados, quantos foram rastreados?
- Os contactos de maior prioridade foram avaliados?
- Número de contactos com infeção latente por Mt?
- Número de contactos com TB doença?
- A investigação de contactos foi realizada em todos os ambientes - domicílio, trabalho, escola, ambientes de lazer?
- Quantos contactos infetados concluíram o regime de tratamento para a infeção latente?

4.3 Rastreio

O rastreio de contactos tem os seguintes objetivos⁴:

- Detetar outros casos de TB doença;
- Detetar pessoas infetadas, com o objetivo de iniciar tratamento de infeção latente por Mt, evitando a progressão futura para doença.

Além do rastreio de contactos existem as campanhas de rastreio ativo para determinados grupos sociais, com risco acrescido de tuberculose, como os imigrantes, habitantes em zonas degradadas, sem abrigo, reclusos, internados em lares de terceira idade, e hospitais psiquiátricos²⁸.

Para além dos procedimentos descritos em 4.3.1, o rastreio é também uma oportunidade de educação para a saúde sobre a doença a pessoas com risco acrescido para TB.

4.3.1 Em que consiste

No rastreio de contactos efetua-se o inquérito de sintomas e a radiografia pulmonar para exclusão de TB doença (figura 2).

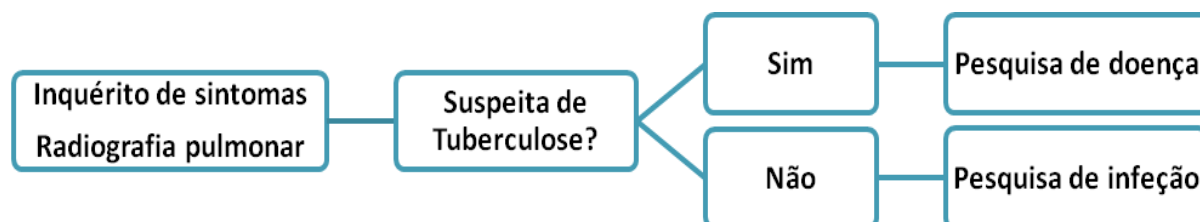


Figura 2 - Fluxograma de procedimento para exclusão de doença ativa
Fonte: DGS (2013)⁴

Realizam-se o teste de sensibilidade à tuberculina (TST) e o *Interferon-Gamma Release Assay* (IGRA) para avaliar a existência de resposta imunológica adaptativa ao Mt⁴.

A interpretação dos testes TST e IGRA efetua-se de acordo com os fluxogramas em anexo I, II e III.

Perante a suspeita de doença (presença de sintomas ou alterações radiológicas sugestivas) as pessoas devem ser avaliadas de acordo com os procedimentos descritos no capítulo 2.

Teste de Sensibilidade à Tuberculina

O Teste de Sensibilidade à Tuberculina, também chamado Prova Tuberculínica ou Teste Mantoux (TST) pode ser efetuado em pessoas vacinadas com vacinas de vírus mortos, em mulheres grávidas, em pessoas já vacinadas com BCG e em pessoas que dizem já ter tido uma prova positiva, mas que não tenham registo da mesma. Nas pessoas expostas e infetadas recentemente pelo Mt, a reação só tem tradução entre as três e as oito semanas após a infeção²⁹.

Em Portugal, a tuberculina utilizada é a PPD RT 23 SSI 2 UT. A técnica de aplicação e o material utilizado são padronizados pela OMS.

No quadro 8 descrevem-se os procedimentos para realização do TST.

Quadro 8 - Procedimentos para a realização do Teste de Sensibilidade à Tuberculina

Conservação: Entre 4 e 8 °C. Não pode ser congelada nem exposta à luz solar

Via de administração: intradérmica

Dose: 0,1 ml de tuberculina = 2 unidades de tuberculina (UT)

Local de administração: terço médio da face anterior do antebraço esquerdo.

1. Obter o consentimento da pessoa ou do seu representante legal;
2. Agendar com a pessoa o dia da leitura do teste dentro de 48 a 72 horas;
3. Lavar as mãos e calçar as luvas;
4. Verificar o prazo de validade da tuberculina;
5. Expor o braço da pessoa com a palma da mão voltada para cima numa superfície firme e bem iluminada;
6. Limpar o local da injeção e deixar secar;
7. Usar uma seringa de uso único de tuberculina de 1ml com uma agulha irrecuperável de bisel normal 0,45x12mm, 26G;
8. Aspirar 0,1 ml de tuberculina;
9. Inserir a agulha devagar, com o bisel voltado para cima, num ângulo de 5 a 15 graus;
10. Após a injeção deve aparecer sobre a agulha uma pápula rígida e pálida (ver figura3);
11. A pápula deve ter um diâmetro de 6 a 10 mm;
12. Colocar a seringa usada no contentor resistente à perfuração. Nunca recapsular a agulha;
13. Registrar a data, a hora da realização do teste, o local da injeção e o número de lote da tuberculina;
14. Instruir a pessoa para evitar “arranhar” o local, aplicar cremes ou gelo.

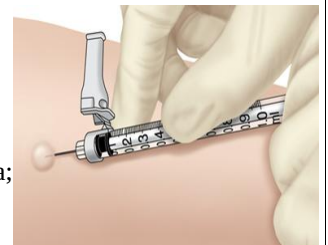


Figura 3 - Realização do TST

Leitura:

1. Ler o teste tuberculínico entre as 48 a 72 horas após a administração. No caso de a pessoa não comparecer nesta data pode fazer-se a leitura até 96 horas³⁰;
2. Inspeccionar visualmente o local, sob uma boa iluminação;
3. Palpação da enduração - usar a ponta dos dedos para encontrar as margens da enduração;
4. MEDIR A ENDURAÇÃO (formação rígida, densa e elevada) no diâmetro transverso (figura 4);
5. NÃO MEDIR o eritema (pele avermelhada).

Medição da enduração (não do eritema):

1. Colocar o “0” da régua na margem esquerda (ver figura);
2. Ler a linha da régua da margem esquerda à margem direita da enduração;
3. Se não existir enduração, registar 0 mm;
4. Não registar como “positivo” ou “negativo”;
5. Registrar a medição apenas em milímetros (mm).

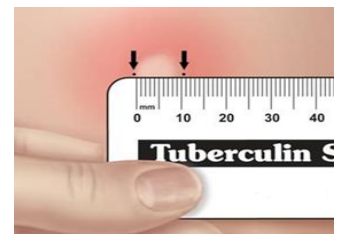


Figura 4 - Medição do TST

Adaptado: CDC (2013)²⁵

Condições associadas a resultados falso-negativos do TST³¹:

- Tuberculina mal conservada, exposta à luz; contaminação com fungos, diluição errada, manutenção em frascos inadequados e desnaturação;
- Injeção profunda ou quantidade insuficiente; uso de seringas e agulhas inadequadas.
- Administração tardia em relação à aspiração na seringa;
- Leitor inexperiente ou com vício de leitura;
- Biológicas;
- TB grave ou disseminada; outras doenças contagiosas agudas virais, bacterianas ou fúngicas;
- Imunodepressão avançada (sida, uso de corticosteróides, outros imunossupressores e quimioterápicos);
- Vacinação com vírus vivos;
- Neoplasias, especialmente da cabeça e pescoço e as doenças linfoproliferativas;
- Desnutrição, diabetes mellitus, insuficiência renal e outras condições metabólicas.

Condições associadas a resultados falso-positivo do TST³¹:

- Infecção por micobactérias não tuberculosas;
- Vacinação por BCG, principalmente se vacinados (ou revacinados) após o primeiro ano de vida.

Teste IGRA

Tal como acontece com o TST, os testes IGRA não permitem distinguir entre doença e infecção latente por Mt. Atualmente, as principais diretrizes a nível mundial recomendam o uso do IGRA como teste complementar do TST⁴. No quadro 9 apresenta-se o procedimento para colheita de sangue para o teste IGRA.

Quadro 9 - Procedimento para a colheita de sangue para IGRA

1. Confirmar os dados da pessoa na requisição;
2. Obter o consentimento da pessoa ou do seu representante legal;
3. Informar a pessoa sobre procedimento da colheita;
4. Posicionar a pessoa; sentada com o braço posicionado em linha reta do ombro ao punho, para que as veias fiquem mais acessíveis e a pessoa mais confortável;
5. Lavar as mãos e calçar as luvas;
6. Observar a pele e selecionar o local de eleição;
7. Desinfetar o local;
8. Colocar o garrote;
9. Inserir a agulha e aspirar cerca de 3ml de sangue (1ml para cada frasco);
10. Colocar o sangue nos tubos e agitar vigorosamente;
11. Retirar o garrote e pressionar o local da punção;
12. Colocar penso;
13. Remover as luvas;
14. Lavar as mãos;
15. Efetuar registros.

4.3.2 Tratamento preventivo

O tratamento preventivo tem como objetivo reduzir o risco de progressão da infecção latente por Mt para a doença. Existem atualmente vários regimes de tratamento da infecção latente por Mt (quadro 10).

Quadro 10 - Esquemas terapêuticos para tratamento da infecção latente por *Mycobacterium tuberculosis*

Esquema	Dosagem
6 H (recomendado para imunocompetentes)	Crianças: 10 mg/kg/dia (máximo: 300 mg)
9H (recomendado para imunocomprometidos)	Adultos: 5 mg/kg/dia (máximo: 300 mg)
4 R (recomendado perante toxicidade/intolerância ou evidência de resistência à H) Crianças: 10 a 20 mg/kg/dia (máximo: 600 mg)	Crianças: 10 a 20 mg/kg/dia (máximo: 600 mg) Adultos: 10 mg/kg/dia (máximo: 600 mg)
3 HR (recomendado perante problemas de má adesão ao tratamento)	Nas doses acima referidas

Adaptado: Duarte, Villar, Carvalho (2010)⁵

5 Medidas de controlo de transmissão do *Mycobacterium tuberculosis* em unidades de saúde

A OMS propõe a adoção de um conjunto de medidas de controlo da transmissão do Mt em unidades de saúde cujo ambiente proporcione risco de infeção.

Para melhor prevenir esta infeção o CDC publicou em 1990 as primeiras linhas de orientação, as quais foram reforçadas em 1993/1994 pela OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*). Todas elas consideraram três níveis hierárquicos de medidas preventivas (figura 5).

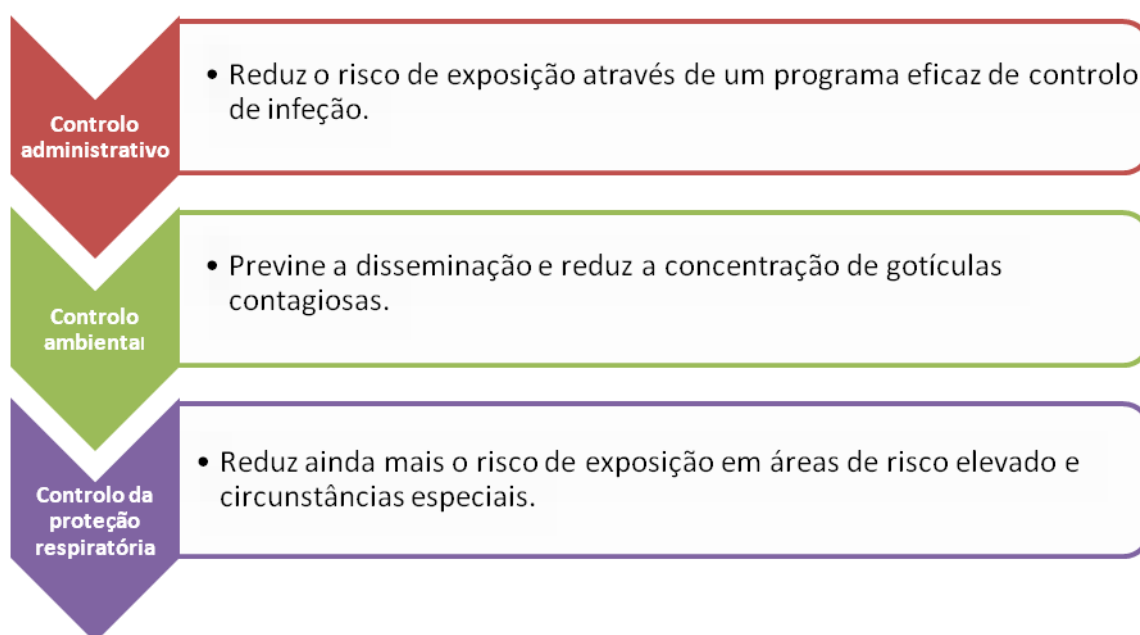


Figura 5 - Medidas de controlo de transmissão do *Mycobacterium tuberculosis*

As medidas a implementar em unidades de saúde dependem do grau de risco de transmissão, em função das áreas e dos procedimentos. O risco de transmissão do Mt classifica-se em³²:

- Baixo (quando não se espera que no local haja pessoas com TB contagiosa nem existam procedimentos de risco);
- Médio (quando numa área ou num procedimento há risco moderado de exposição);
- Alto (quando há alta probabilidade de exposição - muitos utentes suspeitos com TB contagiosa podem estar presentes e sujeitos a procedimentos de alto risco);

Medidas de controlo de transmissão

- Elevado (quando há probabilidade elevada de exposição - muitos utentes suspeitos e com TB contagiosa ou TB multirresistente (TB-MR) podem estar presentes e sujeitos a procedimentos de elevado risco.

No quadro 11 apresenta-se a classificação das áreas e procedimentos segundo o risco de transmissão do Mt.

Quadro 11 - Classificação das áreas e procedimentos segundo o risco de transmissão do *Mycobacterium tuberculosis*

Áreas/Procedimentos \ Risco	Baixo	Médio	Alto	Elevado
Áreas administrativas (onde não se espera que haja pessoas com suspeita ou TB doença)				
Obstetrícia, pediatria e ambulatório				
Serviço de urgência				
Serviço de medicina e cuidados intensivos				
Serviços de internamento TB				
CDP ou locais de consulta TB (considerar também o domicílio do doente)				
Serviços de TB Multirresistente (TB - MR)				
Serviços de TB Extensivamente Resistente (TB - XDR)				
Procedimentos				
Baciloscopia microscópica				
Cirurgia (exceto em situações de suspeita ou TB doença)				
Serviços de Rx				
Terapia respiratória (ex. espirometria); Broncoscopia; Entubação; TOD				
Procedimentos com Mt (amostras); Colheita de expetoração; Indução de expetoração				

Adaptado: WHO (2010)³²

5.1 Medidas Administrativas

Vários estudos têm demonstrado que as medidas administrativas são as mais eficazes na redução da transmissibilidade e devem ser as primeiras a serem implementadas, uma vez

que são aplicáveis em todas as situações e não requerem intervenções prévias, de natureza tecnológica ou estrutural²³.

São consideradas medidas administrativas²⁶:

A criação de uma Comissão de Controlo de Infecção

- Atribuir a responsabilidade a um profissional de saúde pelo controlo da infeção do Mt;
- Desenvolver e implementar um programa de controlo de infeção do Mt de acordo com as áreas de risco e as medidas de precauções básicas emanadas pela DGS³³ e as medidas específicas para o controlo da infeção por Mt;
- Monitorizar e implementar medidas corretivas.

A identificação das áreas de risco

- Realizar a avaliação de risco de transmissão do Mt;
- Identificar, classificar e sinalizar todas as áreas de risco (ex: salas de espera e de consulta, urgência, salas de exames e de aplicação de aerossóis e laboratórios).

A formação e integração dos profissionais de saúde

- Proceder à integração dos novos profissionais;
- Desenvolver um plano de formação contínua.

O diagnóstico e tratamento precoce

- Garantir práticas eficazes para detetar a doença o mais rápido possível;
- Garantir o tratamento precoce das pessoas com infeção latente por Mt e doença TB;
- Garantir a colheita de expectoração e a obtenção de resultados em tempo útil;
- Garantir o isolamento das pessoas suspeitas ou com TB contagiosa;
- Minimizar o tempo de espera;
- Controlar a propagação da infeção.

Medidas de controlo de transmissão

A avaliação do risco nos profissionais de saúde

- Implementar um programa de vigilância periódica dos profissionais de risco, pelo serviço de saúde ocupacional.

A disponibilização de locais adequados

- Disponibilizar quartos de isolamento com pressão negativa;
- Individualizar os espaços (ex: salas de espera, de consulta, salas de aplicação de aerossóis e colheita de expectoração), de acordo com o risco.

A capacitação do doente e contactos sobre a etiqueta respiratória (anexo IV)

O cumprimento das recomendações para transporte da pessoa com TB contagiosa

5.2 Medidas de controlo ambiental

As medidas de controlo ambiental correspondem ao segundo nível de hierarquia, devem ser monitorizadas periodicamente e os equipamentos devem estar em permanente manutenção e dividem-se em medidas primárias e secundárias²⁶ (quadro 12).

Quadro 12 - Medidas de controlo ambiental

Medidas primárias	Medidas secundárias
Controlam a fonte de infeção diluindo e removendo o ar contaminado através: 1. Do uso de ventilação natural (abertura de portas e janelas); 2. Do uso de ventilação mecânica (equipamento para fazer circular o ar); 3. Do uso de ventilação por exaustores.	Controlam o fluxo do ar em áreas adjacente à fonte de infeção e limpam o ar através: 1. Do controlo do fluxo de ar para prevenir a contaminação em áreas adjacentes à fonte de infeção; 2. Da filtragem HEPA (<i>High-Efficiency Particulate Air</i>); 3. Da irradiação ultravioleta (UV).

Adaptado: CDC (2013)²⁶

Medidas de controlo de transmissão

Quando a ventilação natural, por si só, não é suficiente, o recurso a ventiladores e exaustores pode ser uma alternativa, para garantir a remoção do ar contaminado. No entanto, existem situações em que não é possível uma ventilação adequada apenas com as medidas ambientais primárias, tornando-se fundamental recorrer às medidas ambientais secundárias, isto é, utilizando-as como ação complementar²³.

As áreas de alto e elevado risco devem ter pressão negativa e a exaustão do ar deve ser feita para o exterior figura 6. Se a saída do ar for feita para outras áreas da instituição, antes da exaustão, esse ar deve passar por filtros de alta eficácia (filtros HEPA) e, se necessário, devem ser aplicadas radiações ultravioletas²⁶.

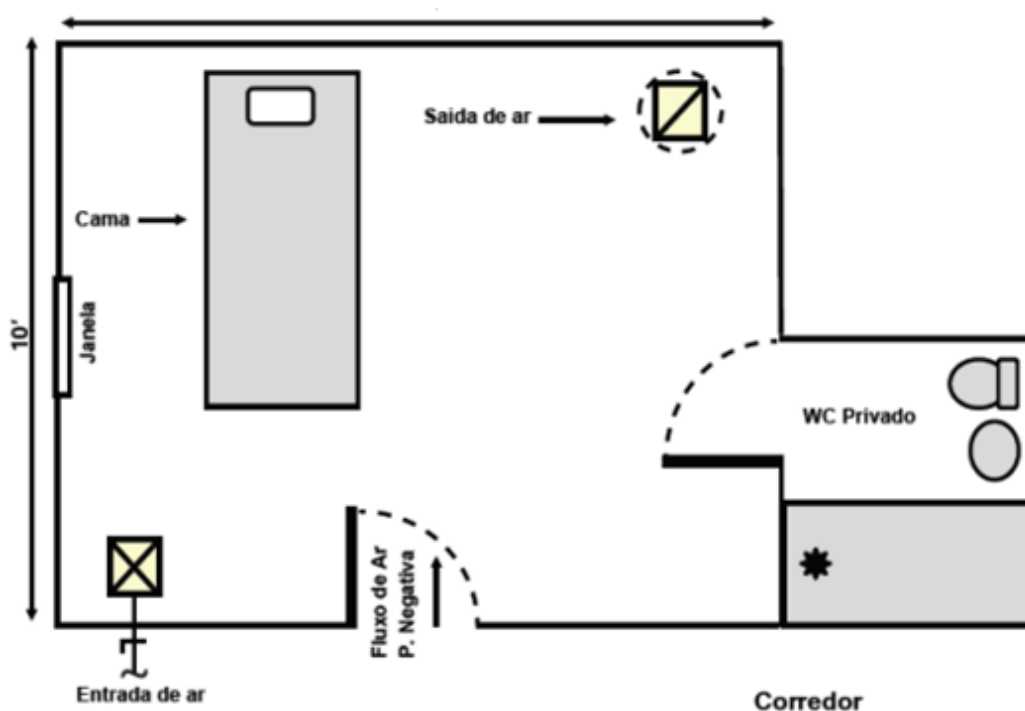


Figura 6 - Quarto de isolamento com ventilação com pressão negativa

Adaptado: CDC (2013)²⁵

A ventilação natural assenta em princípios corretos de circulação de ar, assegurando a sua renovação, de forma a minimizar a concentração do agente contagioso no ar ambiente e a permitir a sua remoção, de modo a evitar a exposição ao Mt. Esta qualidade de ar muitas vezes é assegurada apenas pela correta abertura de portas e janelas.

Na figura 7, é perceptível a disposição correta da pessoa doente e do profissional, numa sala de observação ou de prestação de cuidados.

Medidas de controlo de transmissão

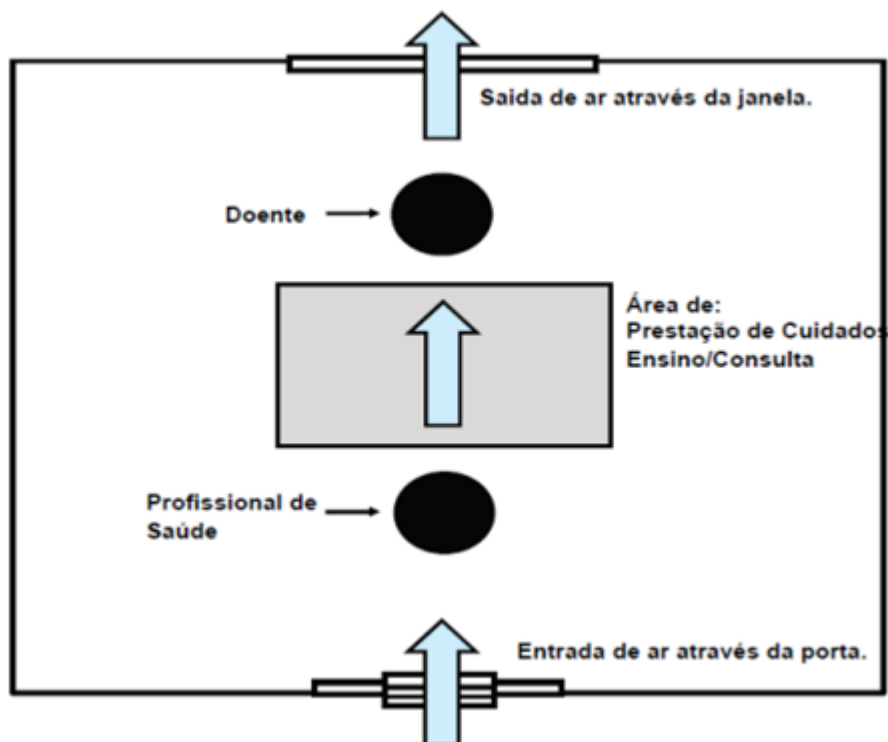


Figura 7 - Ventilação natural num gabinete de consulta de tuberculose
Adaptado: CDC (2013)²⁵

No caso de ser difícil determinar o correto fluxo de ar, o profissional de saúde deverá situar-se no local mais próximo da entrada de ar e a pessoa doente no local de saída.

5.3 Medidas de proteção individual

Em situações em que existam alto ou elevado risco de transmissão de Mt, e, muito particularmente, em casos de TB-MR, o uso de respiradores de partículas tipo PFF2, padrão da União Europeia ou N95, padrão dos EUA, deve ser utilizado em conjunto com as medidas de controlo administrativo e ambiental por profissionais de saúde, pelos contactos próximos de pessoas com suspeita ou diagnóstico de TB contagiosa^{23,26,34}.

Os respiradores de partículas estão indicados para reduzir a inalação de partículas em suspensão no ar, neste caso, a inalação das pequenas partículas (< 5 micras) onde está presente o Mt e não devem ser usados pela pessoa doente²⁶.

Os respiradores de partículas obedecem aos requisitos da Norma Europeia, EN 149:2001 + A1:2009 e classificam-se em três classes ou tipos: P1, P2 ou P3 conforme quadro 13.

Medidas de controlo de transmissão

Quadro 13 - Requisitos dos Respiradores de Partículas EN 149:2001+A1:2009 (mínimos exigidos)

Classificação dos Respiradores	P1 SL	P2 SL	P3 SL
Fuga de ar para o interior	22%	8%	2%
Retenção total de partículas	78%	92%	98%
Penetração de partículas no filtro	20%	6%	1%
EFP (Eficácia de Filtração de Partículas)	80%	94%	99%
Máxima Resistência Respiratória (mbar)	2.1	2.4	3

Fonte: EN 149:2001+A1:2009

As máscaras cirúrgicas não são consideradas equipamento de proteção individual em situações de risco de transmissão de TB. A sua finalidade é formar uma barreira que minimize a transmissão direta, retendo o agente contagioso (Mt) exalado pela boca e nariz do doente, para o ambiente envolvente. As máscaras cirúrgicas obedecem aos requisitos da Norma Europeia - EN 14683. Dentro desta categoria encontram-se as máscaras cirúrgicas de elásticos ou de atilhos, máscaras fluido-resistentes com ou sem viseira e máscara de procedimentos respiratórios.

A máscara cirúrgica está recomendada para a pessoa com TB em situação de potencial risco de transmissão. A máscara cirúrgica não confere proteção ao profissional de saúde e contactos do doente em situações de transmissão de agentes por via aérea²³.

Para uma melhor compreensão do tipo de equipamento a utilizar é importante identificar as diferenças entre respiradores de partículas e máscaras cirúrgicas (figura 8).



Figura 8 - Respiradores de partículas e máscaras cirúrgicas

Fonte: CDC (2013)²⁵

Princípios na utilização de equipamento de proteção respiratória

Medidas de controlo de transmissão

No uso de máscaras cirúrgicas ou respiradores deverão ser cumpridos os seguintes princípios^{35,36}:

- Qualquer equipamento de proteção respiratória é de uso único e não reutilizável;
- Máscaras ou respiradores poderão ser utilizados de forma contínua durante o turno de trabalho (máximo 8h), de acordo com as indicações do fabricante. Estes são dos poucos equipamentos de proteção individual que não requer substituição entre doentes;
- Máscaras ou respiradores deverão sempre ser manuseados pelos atilhos ou elásticos, cumprindo de forma rigorosa os procedimentos de higienização das mãos antes e após a sua utilização;
- Máscaras ou respiradores deverão estar armazenados nas embalagens de origem ao abrigo da luz ou poeiras e de acordo com as indicações do fabricante;
- Máscaras ou respiradores quando removidos deverão ser colocados diretamente para os contentores de resíduos de risco biológico (Grupo III);
- Máscaras ou respiradores deverão ser removidos sempre que o filtro se encontre saturado (aumento da dificuldade respiratória) ou quando se encontrem humedecidos;
- Durante a utilização da máscara ou respirador evitar tocar na mesma;
- Remover luvas antes da máscara ou respirador;
- Colocar máscara ou respirador antes de entrar na zona de risco e remover só depois de sair da mesma;
- Consultar o anexo V e VI de colocação e remoção do equipamento de proteção respiratória.

6 Nota final

Os profissionais de enfermagem desempenham um papel significativo no controlo da TB. Para desempenhar este papel com eficácia, estes profissionais devem conhecer os sinais e sintomas da doença, a abordagem da pessoa com suspeita e com diagnóstico de tuberculose, avaliar o risco de transmissão da doença e as medidas de controlo da sua transmissão.

7 Bibliografia

1. Direção Geral de Saúde. Programa Nacional para a Tuberculose. Ponto da situação epidemiológica e de desempenho. Dados provisórios. Lisboa: Direção Geral de Saúde; 2013.
2. World Health Organization [Internet]. The global plan to stop TB 2011-2015. WHO; [updated 2011 December 16; cited 2002 February 9]. Available from: http://www.stoptb.org/assets/documents/global/plan/TB_GlobalPlanToStopTB2011-2015.pdf
3. European Centre for Disease Prevention and Control /WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2013. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2013.
4. Direção Geral de Saúde. Programa Nacional para a Tuberculose. Planeamento do rastreio de contactos de doentes com tuberculose. Lisboa: Direção Geral de Saúde; 2013.
5. Duarte D, Vilar M, Carvalho A. Tratamento da tuberculose de infeção latente: As recomendações atuais. Rev Port Pneumol; 2010. XVI (5): pp,809-814.
6. National Tuberculosis Controllers Association. Tuberculosis nursing: a comprehensive guide to patient care. 2nd ed. National TB Controllers Association and the National Tuberculosis Nurse Coalition; 2011.
7. International Council of Nurses. TB guidelines for nurses in the care and control of tuberculosis and multi-drug resistant tuberculosis. 2nd ed. Geneva (Switzerland): International Council of Nurses; 2008.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controlo da tuberculose no

Bibliografia

- brasil/secretaria de vigilância em saúde, departamento de vigilância epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
9. European Centre for Disease Prevention and Control [Internet]. TECHNICAL REPORT - Mastering the basics of TB control – Development of a handbook on TB diagnostic methods. Stockholm: ECDC; 2011. Available from:
http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1105_TER_Basics_TB_control.pdf
 10. World Health Organization [Internet]. Same-day diagnosis of tuberculosis by microscopy. Stop TB Department. Genève (Switzerland): WHO; [updated 2012 January 16; cited 2012 February 28]. Available from:
http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501606_eng.pdf
 11. World Health Organization. Global tuberculosis control WHO report 2010. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2010.
 12. Duarte D, Carvalho A, Ferreira D, Saleiro S, Lima R, Mota M, et al. Abordagem terapêutica da tuberculose e resolução de alguns problemas associados à medicação. Rev Port Pneumol; 2010; XVI (4): 559-572.
 13. Ordem dos Enfermeiros. Guia orientador de boas práticas para a tuberculose. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros; 2013.
 14. Blomberg B, Fourie B. Fixed-dose combination drugs for tuberculosis - Application in Standardized Treatment Regimens. Drugs; 2003; 63: 535-553.
 15. Diel R, Schaberg T, Loddenkemper R, Welte T, Nienhaus, A. Enhanced cost-benefit analysis of strategies for LTBI screening and INH chemoprevention in Germany. Respir Med; 2009; 103(12): 1838-1853.
 16. Malmborg R, Mann G, Bertel Squire, S. A systematic assessment of the concept and practice of public-private mix for tuberculosis. Int J Equity Health; 2011; 10: 49-58.

Bibliografia

17. Cardoso GCP, Cruz MM, Abreu DMF et al.. Cad. Saúde Colet; 2012; Rio de Janeiro, 20 (2): 203-10.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Tratamento Diretamente Observado (TDO) da TB na atenção básica - protocolo de enfermagem. Brasília DF: Ministério da Saúde; 2011.
19. Souza SS, Silva DMGV. Passando pela experiência do tratamento para tuberculose. Revista Texto e Contexto de Enfermagem; 2010; 19(4): 636-43.
20. Royal College of Nursing. Tuberculosis case management and cohort review – guidance for health professionals. London: Royal College of Nursing; 2012.
21. Arbex MA, Varella MCL, Siqueira HR, Mello FAF. Drogas antituberculose: interações medicamentosas, efeitos adversos e utilização em situações especiais. Parte 1: Fármacos de primeira linha. J Bras Pneumol; 2010; 36(5):626-640.
22. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings. CDC; [updated 2012 January 30; cited 2012 Mars 28]. Available from:
<http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5417.pdf>
23. World Health Organization [Internet]. Policy on TB Infection Control in Health-Care Facilities, Congregate Settings and Households. Geneva: WHO; [updated 2012 January 30; cited 2012 Mars 28]. Available from:
http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598323_eng.pdf
24. Rieder HL. Bases Epidemiológicas do Controlo da Tuberculose. Lisboa: Direção Geral da Saúde, 2001.

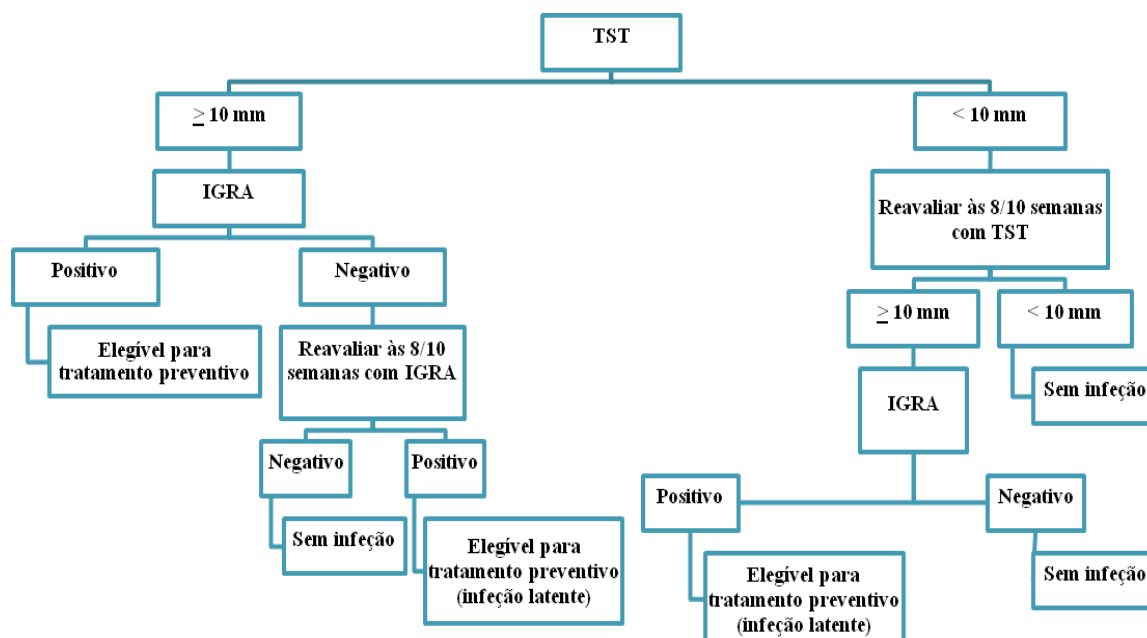
Bibliografia

25. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis. Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC. CDC; [updated 2012 February 13; cited 2012 Mars 12]. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5415.pdf>
26. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Core curriculum on tuberculosis: what the clinician should know. CDC; [updated 2013 September 30; cited 2013 October 12]. Available from: http://www.cdc.gov/tb/education/corecurr/pdf/corecurr_all.pdf
27. World Health Organization [Internet]. Scoping meeting on TB screening / active case finding. WHO; [updated 2012 February 13; cited 2012 Mars 12]. Available from: <http://www.who.int/tb/MaryReichlerActiveCaseFindingInTheUS052011final3.pdf>
28. Programa Nacional para a Tuberculose. Diário da República II série, Nº 218 (Setembro 20, 1995).
29. Raquel D, Joana A, Helena L, José MS. Tratamento da tuberculose latente: Revisão das normas, 2006. Rev Port Pneumol 2007; XIII (3): 397- 418.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Tratamento diretamente observado (TOD) na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Controle da TB - Uma proposta de integração ensino-serviço. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2002.
32. Tuberculosis Coalition for Technical Assistance. IMPLEMENTING the WHO Policy on TB Infection Control in Health-Care Facilities, Congregate Settings and Households, 2010. Available from: http://www.stoptb.org/wg/tb_hiv/assets/documents/TBICImplementationFramework1288971813.pdf
33. Direção Geral de Saúde. Precauções básicas do controlo de infeção. Norma nº 029/2012. Atualizada em 31/10/2013. Lisboa: DGS; 2013.

Bibliografia

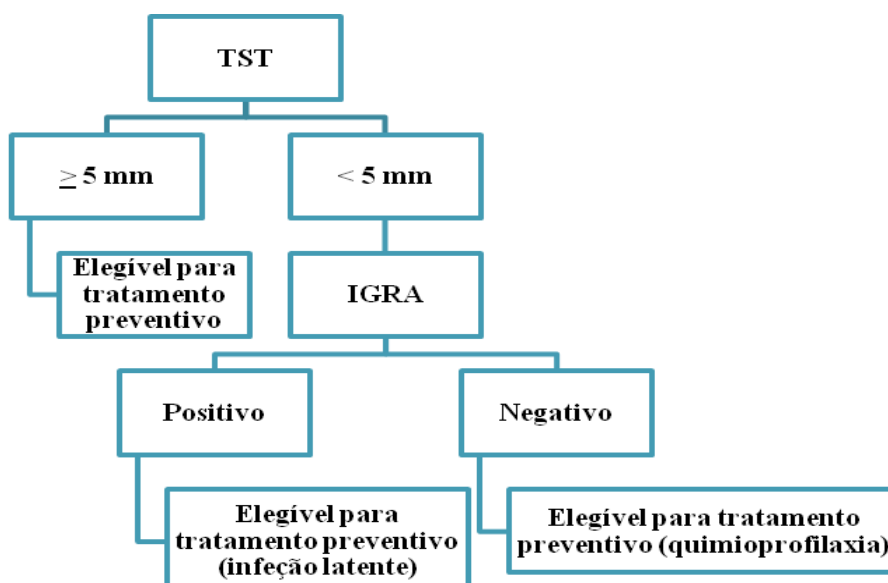
34. Direção Geral de Saúde. Tuberculose multirresistente - orientações técnicas para o controlo, prevenção e vigilância em Portugal. Lisboa: DGS; 2008.
35. Centers for Disease Control and Prevention [Internet], & NIOSH. (2009). *N95 Respirators and Surgical Masks*.
36. Australian Government. National Health and Medical Research Council. Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare, 2010. Available from:
http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/cd33_complete.pdf

Anexo I - Fluxograma para interpretação do TST e IGRA em indivíduos adultos imunocompetentes



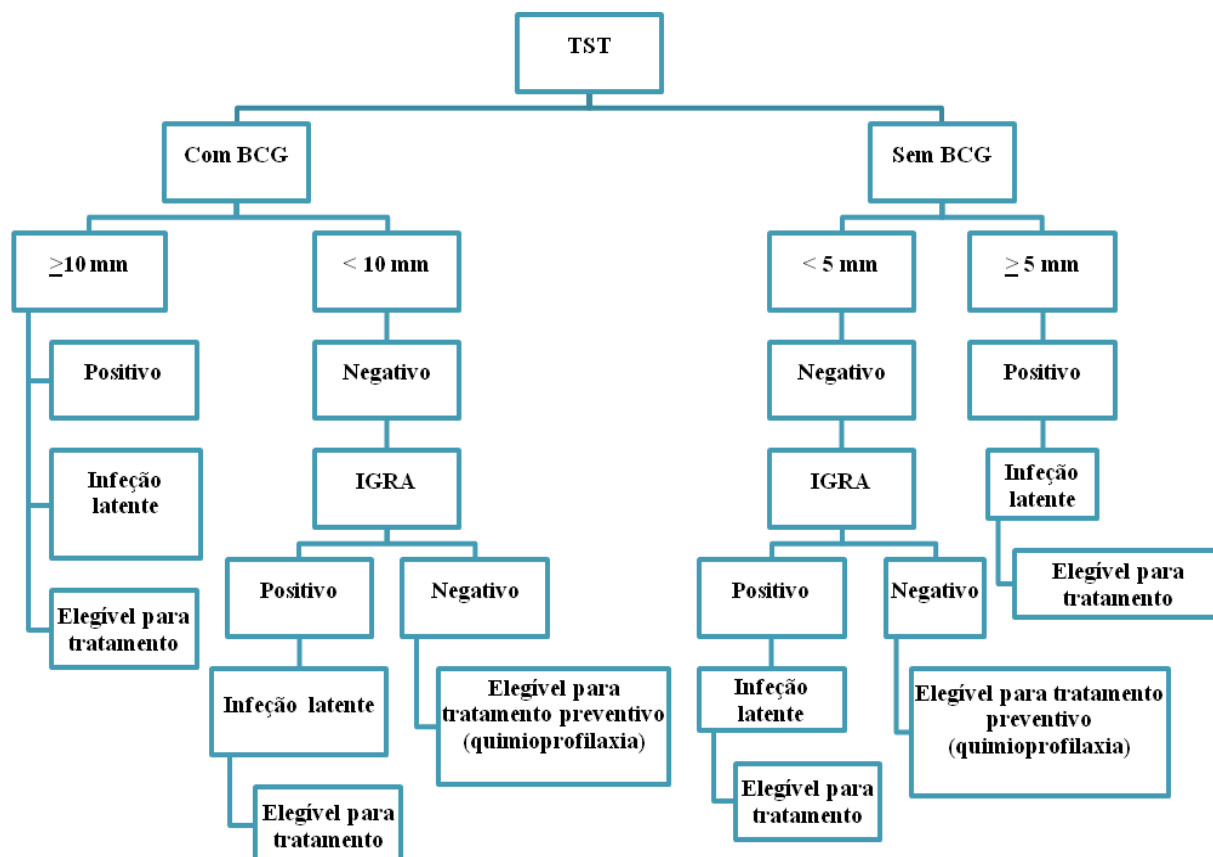
Fonte: DGS (2013)⁴

Anexo II - Fluxograma para interpretação do TST e IGRA em indivíduos adultos imunocomprometidos



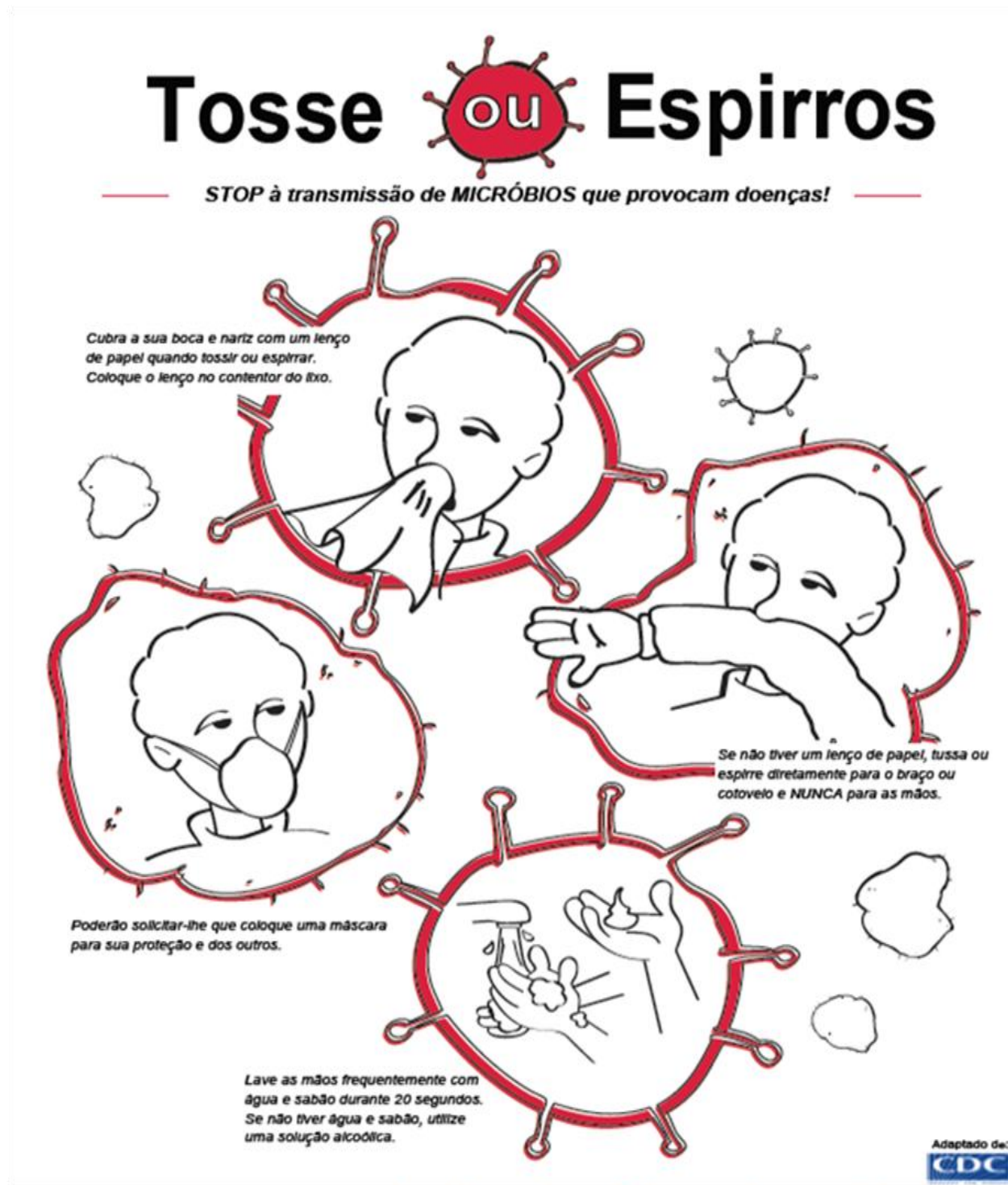
Fonte: DGS (2013)⁴

Anexo III - Fluxograma para interpretação do TST e IGRA em crianças com menos de 6 anos de idade



Fonte: DGS (2013)⁴

Anexo IV - Etiqueta respiratória



<http://www.cdc.gov/flu/protect/covercough.htm>

Anexos

Anexo V - Máscara cirúrgica - colocação e remoção

Máscara Cirúrgica		
Com Atilhos		
	Abrir a Máscara Colocar face interna junto à face Dobrar ligeiramente a peça nasal	 A remoção deve ser efetuada pelos atilhos e nunca pela superfície da máscara, pois esta encontra-se contaminada. O primeiro atilho a ser removido será o inferior, seguido do superior.  Descartar a máscara usado no contentor de resíduos hospitalares de risco biológico. <i>Fonte: CDC</i>
	Apertar atilho superior na parte superior da cabeça	
	Apertar atilho inferior na base do pescoço	
	Ajustar peça nasal com os indicadores	
	Continuar a ajustar os bordos do respirador até obter um bom ajuste facial <i>Fonte: Kimberly-Clark</i>	
Com Elásticos		
	Abrir a Máscara	A remoção deve ser efetuada pelos elásticos e nunca pela superfície da máscara, pois esta encontra-se contaminada. Descartar a máscara usada no contentor de resíduos hospitalares de risco biológico. <i>Fonte: CDC</i>
	Ajustar os elásticos atrás das orelhas	
	Ajustar a peça nasal	
	Continuar a ajustar os bordos do respirador até obter um bom ajuste facial <i>Fonte: http://www.wikihow.com/Put-on-a-Medical-Mask</i>	

Nota: A Higiene das Mãos é obrigatória antes e após utilização da máscara/respirador.

Anexo VI - Respirador de partículas - colocação e remoção

Colocação e Remoção de Equipamentos de Proteção Respiratória

Respirador de Partículas



Fonte: Adaptado de DHS Victoria http://www.health.vic.gov.au/industrial/DownloadData/Etims_mask.pdf

Após colocação do respirador proceder ao teste de fugas, através de uma inspiração e expiração forçada no sentido de identificar fugas de ar.

A remoção deve ser efetuada pelos elásticos e nunca pela superfície do respirador, pois esta encontra-se contaminada. O primeiro elástico a ser removido será o inferior, seguido do superior. Descartar respirador usado no contentor de resíduos hospitalares de risco biológico.



Fonte: CDC

Nota: A Higienização das Mãos é obrigatória antes e após utilização da máscara/respirador.