

Manejo Hospitalar da Tuberculose

Última revisão: 12/06/2014
Estabelecido em: 30/09/2007

Responsáveis/Unidade:

Guilherme Freire Garcia – Médico | CCPC
Helena Rachel Weinreich – Médica | HJK
Tânia Maria Marcial – Médica | HEM

Colaboradores:

Carlos Alessandro Plá Bento – Médico | HEM
Delmira Alves Neto Barbosa – Médica | HRJP
Frederico Thadeu A. F. Campos – Médico | HJK
Márcia Beatriz de Souza – Médica | HEM
Meiruze Souza Freitas – Farmacêutica | HJK
Patrícia Maria Martins Rizzo – Médica | HRJP
Renato do Carmo Said – Médico | HEM
Solange Lobo Pimentel – Farmacêutica | DIRASS

Revisão (12/06/2014)

Ednei Pereira Guimarães – Médico | HJK
Munira Martins de Oliveira – Médica | HJK

INTRODUÇÃO / RACIONAL

O Brasil é um dos 22 países priorizados pela OMS por concentrar 80% da carga mundial de tuberculose (TB), com 72.000 casos notificados em 2012. É importante destacar que anualmente ainda morrem 4,8 mil pessoas por TB, doença curável e evitável. Em sua maioria, os óbitos ocorrem nas regiões metropolitanas e em unidades hospitalares.¹⁰

Em Minas Gerais, em 2009, foram notificados 5.119 casos de TB. No período de 2001-2009, observa-se uma tendência de redução de casos, com uma queda média anual de 3,3% no número de notificações. A Gerência Regional de Saúde de Belo Horizonte, que abrange a capital, concentra aproximadamente um terço dos casos e metade dos abandonos sendo, portanto, uma área prioritária e estratégica para o enfrentamento da TB no estado. Na região metropolitana de Belo Horizonte, 37% dos casos foram diagnosticados na rede hospitalar¹, com indicadores de cura de 70,2% e abandono 15,6% para Belo Horizonte em 2010, enquanto os indicadores preconizados pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) são de 85% de cura e menos de 5% de abandono.

O estado de Minas Gerais ocupa o 4º lugar em número absoluto de casos de tuberculose² e 24% dos casos foram diagnosticados em unidades hospitalares (SINAN-TB-SES/MG). No Brasil 30 a 50% dos diagnósticos de TB são feitos no hospital e 30% dos óbitos acontecem nos hospitais. A Rede FHEMIG é referência estadual no tratamento da tuberculose, nas Unidades HJK, HEM e HRJP, em nível secundário (ambulatório de especialidades: pneumologia e infectologia) e terciário.

OBJETIVOS

- Organizar o atendimento do paciente com tuberculose em nível hospitalar nas unidades da FHEMIG: critérios de internação e alta, diagnóstico, tratamento e biossegurança⁸.
- Reduzir os riscos de transmissão hospitalar da tuberculose.
- Reduzir risco de emergência de bacilos multidrogarresistentes (TBMR).

SIGLAS

ADA: Adenosina Deaminase	PPD: Proteína Purificada Derivada
CCPC: Comissão Central de Protocolos Clínicos	R: Rifampicina
E: Etambutol	S: Estreptomicina
EDA: Endoscopia Digestiva Alta	SES: Secretaria Estadual de Saúde
H: Isoniazida	TB: Tuberculose
HEPA: High Efficiency Particulate Air	TBMR: Tuberculose Multidrogarresistente
HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana	USG: Ultrassonografia
OFLX: Ofloxacina	Z: Pirazinamida

MATERIAL / PESSOAL NECESSÁRIO

Recursos materiais para estruturação de ala hospitalar com isolamento respiratório e atendimento a pneumopatas:

- Oxímetros;
- Nebulizadores e espaçadores de grande volume (administração de drogas inalatórias);
- Estrutura básica para enfermaria de pneumologia/infectologia.

Materiais para Biossegurança:

- Máscaras N-95 para o profissional de saúde e para os visitantes e máscara cirúrgica para os pacientes bacilíferos;
- Leitos de isolamento respiratório, preferencialmente com consultoria de profissionais da engenharia hospitalar, equipados com exaustores e filtros HEPA;
- Sinalizadores de áreas de isolamento;
- Locais prioritários para implantação de medidas de bioengenharia: sala de espera de atendimento do paciente portador de tuberculose, sala de escarro induzido, sala de broncoscopia, laboratório de microbiologia.

Exames diagnósticos em laboratórios locais:

(Equipados com capelas e medidas de biossegurança)

- Baciloscopia de escarro (BAAR), pelos métodos de Ziehl-Nielsen (microscopia ótica) e/ou Auramina (microscopia fluorescente), em unidades equipadas, que façam mais de 100 lâminas por dia⁸. Este exame deve ter resultado disponibilizado em 3 horas em Pronto Socorro e em enfermarias e Unidades de Tratamento Intensivo;
- Anti-HIV;
- Hemograma, AST, ALT, bilirrubinas, GGT, FA, proteínas totais e frações, atividade de protrombina, ácido úrico, gasometria arterial;
- PPD (Prova Tuberculínica)

Exames diagnósticos em laboratórios de referência:

- Cultura para micobactéria com teste de sensibilidade (padrão e automatizada: ex: BACTEC- MGIT). Os exames de cultura para BK e teste de sensibilidade devem ser disponibilizados para todos os casos de tuberculose pulmonar atendidos nos centros de referência.
- Exame de rápida detecção da tuberculose e de resistência à Rifampicina (GeneXpert), permitindo agilidade no reconhecimento da resistência;
- PCR para tuberculose (casos específicos: meningoencefalite);
- Exame anátomo-patológico;
- ADA (dosagem de adenosina deaminase pela técnica de Giusti "in house")⁸;
- Sorologias para hepatites B (HBs-Ag, ANTI-HBc- IgM) e C (anti-HCV).

Exames de apoio diagnóstico:

- Radiologia e tomografia computadorizada;
- Fibrobroncoscopia;

- Escarro induzido (**Anexo I**);
- Ecocardiograma, ultrassonografia;
- No caso de tratamento cirúrgico da tuberculose, recomenda-se discutir as particularidades do caso em reunião clínica com equipe multidisciplinar.

Medicamentos

- Tuberculostáticos fornecidos pelo Ministério da Saúde;
- Vitaminas do complexo B: piridoxina, tiamina;
- Codeína;
- Prednisona;
- Anti-histamínico;
- Medicções padronizadas para enfermaria de pneumologia/infectologia.

Recursos Humanos

- Médicos (pneumologistas, clínicos, cirurgiões torácicos);
- Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem;
- Assistentes Sociais;
- Terapeutas Ocupacionais e material de trabalho e medidas de humanização (apoio aos pacientes de longa permanência).;
- Fisioterapeutas;
- Farmacêuticos / Bioquímicos;
- Psicólogos;
- Nutricionistas;
- Odontólogos;
- Secretárias;
- Técnicos de laboratório;
- Especialidades de Apoio: Otorrinolaringologia, Neurologia, Ortopedia, Oftalmologia, Nefrologia, Endocrinologia, Cirurgia Geral, Psiquiatria.

ATIVIDADES ESSENCIAIS

Todo paciente bacilífero atendido em ambulatório ou unidade de emergência, sem indicação de internação, deve ser encaminhado ao Serviço Social para transferência ao Centro de Saúde próximo à sua residência.

Critérios de Internação:

- Meningoencefalite tuberculosa;
- Intolerância aos medicamentos antiTB, incontrolável em ambulatório;
- Hemoptise moderada e grave;
- Estado geral que não permita tratamento em ambulatório;

- Intercorrências clínicas e/ou cirúrgicas relacionadas ou não a TB que necessitem de tratamento e/ou procedimento em unidade hospitalar;
- Casos em situação de vulnerabilidade social como ausência de residência fixa ou grupos com maior possibilidade de abandono, especialmente se for caso de retratamento, falência ou multirresistência;
- TBMR.

O período de internação deve ser reduzido ao mínimo possível, limitando-se ao tempo suficiente para atender as razões que determinaram sua indicação.

Fluxo de Internação:

1. Proceder internação hospitalar como de rotina nos casos que preencham os critérios de internação deste protocolo;
2. Transferência interhospitalar de TBC: em caso de necessidade de clínica especializada manter contato com os serviços de referência, HJK, HEM (Belo Horizonte) e HRJP (Juiz de Fora), justificando a transferência;
3. Em casos de descompensação de doença psiquiátrica, deverá ser realizado isolamento em hospital psiquiátrico, para tratamento da tuberculose.

Critérios de isolamento (salas com medidas de biossegurança)²

- Bacilíferos isolados em quartos individuais, pelo risco de superinfecção;
- Na falta de quartos suficientes, pode ser aceita a colocação de mais de um paciente no quarto, desde que apresentem tuberculose confirmada e sem suspeita de resistência medicamentosa (retratamento, comunicante de TBMR);
- Liberação do isolamento (caso haja indicação de permanecer internado) após 3 baciloscopias negativas (com 24 horas de intervalo), realizadas 2 semanas após início do tratamento (uso de R), ou 30 dias (sem uso de R);
- Pacientes previamente bacilíferos em isolamento, sem escarro e com melhora clínica após início do tratamento, suspender o isolamento em 15 dias. Caso não seja possível a coleta de escarro e não haja melhora clínica, liberar do isolamento após uma amostra negativa colhida por escarro induzido ou lavado broncoalveolar.

O paciente pode ter alta hospitalar independentemente da baciloscopia

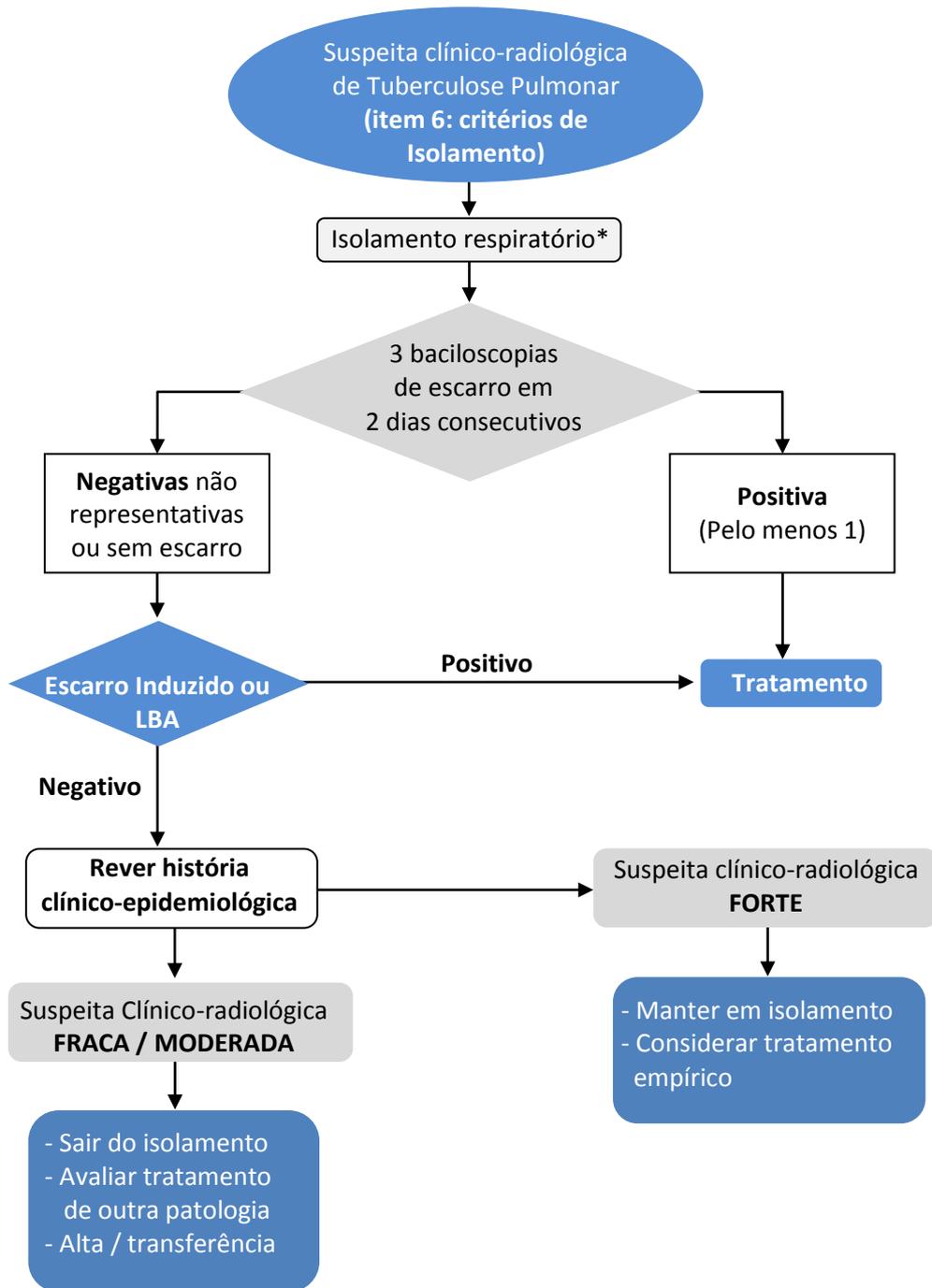
- Pacientes sem baciloscopia (impossibilidade de coletar amostras de escarro) ou baciloscopia negativa, com suspeita clínica de tuberculose. Se forem HIV-positivos, devem ser isolados em caso de qualquer alteração radiológica. Se forem HIV-negativo, indica-se isolamento em pacientes com opacidades em campos superiores ou padrão miliar²;
- Em caso de suspeita diagnóstica de tuberculose (paciente HIV positivo ou negativo), em paciente sem tratamento empírico, liberar do isolamento após 3 baciloscopias de escarro negativas, ou uma amostra negativa colhida por escarro induzido ou lavado broncoalveolar;

- Medidas no Pronto Atendimento:
 - Fazer busca ativa (acolhimento) dos sintomáticos respiratórios (tosse há 3 semanas) e colocar no isolamento com máscara cirúrgica.
 - O resultado da baciloscopia deverá estar pronto em no máximo em 3 horas.

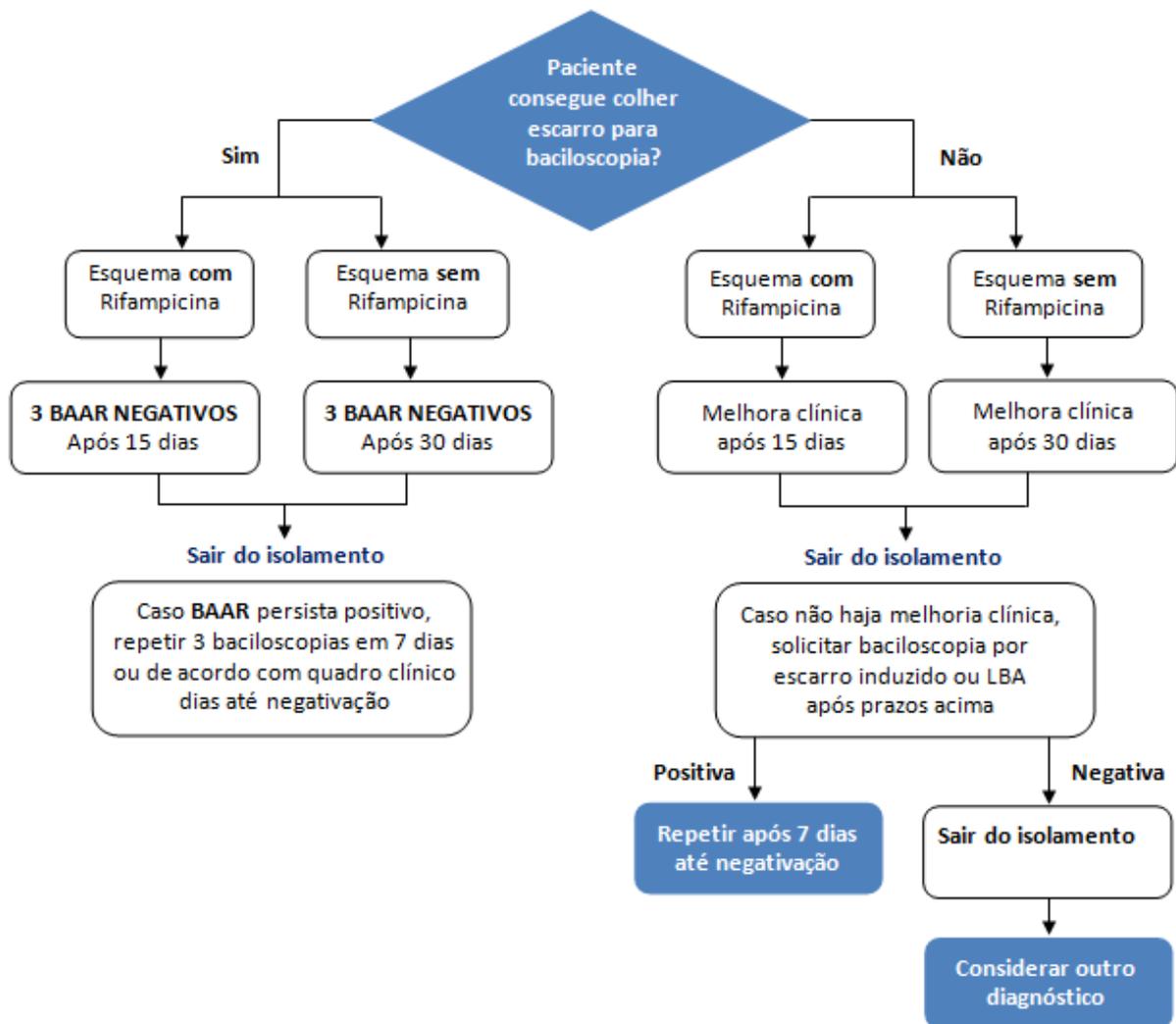
Critérios de Alta

- Melhora do problema clínico que motivou internação (não há necessidade de negatificação da baciloscopia);
- Deve haver comunicação anterior à alta com serviço ambulatorial de seguimento do paciente, pela equipe responsável (médico, enfermeiro e serviço social), com agendamento de consulta pós-alta;
- Fornecer medicação antituberculosa em quantidade suficiente para aguardar consulta pós-alta;
- Orientação da família e contatos próximos;
- Gerenciamento de casos de difícil adesão ao tratamento:
 - pactuar egresso hospitalar com postos locais de saúde e suas devidas unidades de apoio, para garantia de tratamento ambulatorial e monitorização;
- **Pacientes HIV- positivos** residentes em Belo Horizonte que apresentarem uma ou mais das condições abaixo descritas deverão ser encaminhados para avaliação da equipe da ADT (Assistência Domiciliar Terapêutica). **No HEM, contato telefônico: (31) 3328-5000 ramal 5029.**
 - História de uso de drogas e etilismo prévio;
 - Baixo nível sócio econômico;
 - Diagnóstico recente de infecção por HIV;
 - Complexidade do tratamento (mais de 15 comprimidos ao dia);
 - Adesão ao tratamento para início de ARVs ou tuberculostáticos, além de casos de abandono de tratamento;
 - Portadores de distúrbios psiquiátricos e quadros demenciais;
 - Necessidade de cuidados de enfermagem (ostomias, úlceras de pressão, sondas, etc);
 - Doenças sistêmicas concomitantes;
 - Déficit neurológico motor incapacitante;
 - Desnutrição e caquexia;
 - Cuidados paliativos para pacientes com prognóstico reservado.

Orientações para Isolamento Respiratório



Orientações para Alta do Isolamento



Observações:

1. Pacientes com tratamento ambulatorial prévio, subtrair os dias de tratamento dos dias de isolamento recomendados.
2. Fragmentos bacilares após tratamento serão considerados como bacilos inviáveis e não infectantes.
3. Alta hospitalar para pacientes com melhora clínica e em condições de alta, independente da baciloscopia e do tempo de tratamento.

ITENS DE CONTROLE

1. Tempo médio de permanência hospitalar.
2. Percentual de pacientes isolados do total de internação por tuberculose pulmonar.
3. Percentual de resultado da baciloscopia de escarro liberados pelo laboratório em 24 horas após a coleta.

REFERÊNCIAS

	Grau de Recomendação/Nível de Evidência
1. Boletim Informativo do Setor de Controle da Tuberculose- nº5- Diretoria Metropolitana de Saúde/SES-MG- Dezembro 2002	D
2. Kritski AL, Conde MB, Muzy de Souza GR. Tuberculose – Do Ambulatório à Enfermaria: Atheneu 2005	D
3. Brasil, Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual Técnico para o controle da tuberculose : 2002-62p	D
4. Governo do Estado do RJ. Secretaria de Estado da Saúde. Recomendações da Assessoria de Pneumologia Sanitária do Estado do RJ para Biossegurança. Disponível em: http://www.saude.rj.gov.br	D
5. Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guidelines for preventing the transmission of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> in health care facilities. MMWR 1994; 43(RR – 13; 1-13)	D
6. Guidelines for Preventing the Transmission of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> in Health-Care Settings. MMWR 2005; 54(RR17);1-141	D
7. A multicenter evaluation of tuberculin skin test positivity and conversion among health care workers in Brazilian hospitals. Roth VR, Garret DO, Laerson KF <i>et al.</i> Int J Tuberc Lung Dis 2005;9(12):1335-42	A
8. II Diretrizes brasileiras para tuberculose. J Bras Pneumol 2004; 30(supl 1)	D
9. Tuberculose Multirresistente- Guia de Vigilância Epidemiológica- versão preliminar. Ministério da Saúde, Centro de Referência Professor Hélio Fraga, outubro - 2006	D
10. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil. Brasília, 2011	D
11. III DIRETRIZES PARA TUBERCULOSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISILOGIA 2009 - J Bras Pneumol. 2009; 35(10):1018-1048	D

TEXTOS SUBSIDIÁRIOS

1. Esquemas Tratamento da Tuberculose de acordo com normas do ministério da saúde do Brasil - portal.saude.gov.br/portal/sus/default.cfm
2. II Diretrizes brasileiras para tuberculose 2004 - www.sbpt.org.br
3. Secretaria estadual de saúde de minas gerais: atenção à saúde do adulto- tuberculose www.saude.mg.gov.br/publicacoes/linha-guia
4. Minas Gerais, Secretaria do Estado de Saúde. Análise da situação de saúde - Minas Gerais 2010, 239-242

ANEXOS / LINKS

- I. Sala de Indução de Escarro;
- II. Tuberculose Multidrogarresistente (TBMR);
- III. Intolerância aos Tuberculostáticos.

ANEXO I

SALA DE INDUÇÃO DE ESCARRO

A técnica consiste na nebulização com uma solução salina hipertônica (3-5%), através de um nebulizador ultra-sônico, em uma sala especial que atenda às **Normas de Biossegurança** (www.saude.rj.gov.br⁴). Trata-se de um procedimento não invasivo, rápido, de baixo custo e fácil realização. Porém, deve ser executado por profissional tecnicamente habilitado.

Deste modo, com o objetivo de responder a esta demanda, foram elaboradas as presentes recomendações, possibilitando a padronização técnica do escarro induzido (EI) para a investigação e acompanhamento dos casos de tuberculose (TB).

Indicações

Em relação à tuberculose, o EI pode ser utilizado como boa opção em pacientes com suspeita clínico-radiológica de TB pulmonar, que *não tenham expectoração espontânea*, uma vez que o tratamento deve ser, *sempre* que possível, instituído após confirmação etiológica da doença, utilizando-se para isto a baciloscopia de escarro pelo método de Ziehl-Neelsen.

Técnica

Para a adequada indução do escarro, os seguintes passos devem ser seguidos:

1. Nebulizar (a 1 a 2,5 ml/minuto) durante 20 minutos (no máximo duas tentativas). Se o material não for obtido na primeira tentativa, aguardar 30 minutos para repetir o procedimento;
2. Seguir orientações padronizadas para coleta de escarro e envio dos espécimes ao laboratório;
3. Os pacientes devem ser rigorosamente agendados com intervalos mínimos de uma hora;
4. Filtro HEPA e exaustor devem estar ligados durante toda a jornada diária.

O tempo total do procedimento de indução de escarro é de 15 a 20 minutos. Aconselha-se que, durante o processo, um médico esteja acessível para atendimento de possíveis intercorrências (p. ex., crises de broncoespasmo). Se o paciente não tossir e expectorar após 10 minutos de nebulização, o procedimento é interrompido e o paciente é encorajado a tossir. Isto é repetido a cada cinco minutos até que seja colhido um total de 10 ml de escarro. Em idosos e/ou crianças pode ser feita tapotagem. O material obtido é, então, misturado, homogeneizado e enviado ao laboratório. Recomenda-se a centrifugação do mesmo.

TUBERCULOSE MULTIDROGARESISTENTE - TBMR⁹

1. Manter contato com o Serviço de Referência de Tuberculose Multidrogarresistente do HJK;
2. Encaminhar ao Serviço de Referência TBMR/HJK relatório médico pormenorizado sobre evolução dos tratamentos anteriores e em curso, tendo como anexo o documento original do teste de sensibilidade;
3. Os casos de TBMR deverão iniciar o tratamento em regime de internação hospitalar e deverão realizar Tomografia Computadorizada de Alta Resolução do Tórax.

Diagnóstico dos casos de TBMR: resistência a pelo menos Rifampicina e Isoniazida.

Como operacionalizar o tratamento

- O tratamento deve ser supervisionado após alta hospitalar;
- A medicação injetável deverá ser suspensa aos 6 meses de tratamento;
- O exame radiológico do tórax deverá ser trimestral;
- As culturas deverão ser realizadas trimestralmente durante o tratamento;
- Caso não ocorra a negatificação de baciloscopia e/ou cultura até 12 meses de tratamento, considerar como falência;
- Todo paciente após a alta deve ser acompanhado (clínica, RX de tórax e cultura de escarro) a cada trimestre nos 2 primeiros anos e a partir daí, semestralmente, por pelo menos mais 3 anos;
- Apoio logístico: transporte, cesta básica, tratamento supervisionado;
- A baciloscopia deverá ser mensal;

Critério de cura:

- Três culturas negativas a partir do 12º mês de tratamento (12º, 15º e 18º);
- Ou cultura positiva no 12º mês, seguida de quatro culturas negativas, sem sinais clínicos e radiológicos de doença em atividade até o 24º mês de tratamento (15º, 18º, 21º e 24º);

OBS.: O TRATAMENTO DA TBMR DEVE SER REALIZADO POR 18 A 24 MESES, NA DEPENDÊNCIA DA CURVA DE NEGATIVAÇÃO DA BACILOSCOPIA, CONSIDERANDO-SE TAMBÉM A EVOLUÇÃO CLÍNICA E RADIOLÓGICA. PACIENTES QUE APRESENTAM BACILOSCOPIA E/OU CULTURA POSITIVA NO 6º MÊS, DEVERÃO COMPLETAR 24 MESES DE TRATAMENTO.¹⁰

INTOLERÂNCIA AOS TUBERCULOSTÁTICOS (AS TABELAS ABAIXO FORAM RETIRADAS DA REF. 10)

Quadro 1 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 hipopurínica
Hiperuricemia com artralgia	Pirazinamida Etambutol	Orientar dieta hipopurínica e medicar com alopurinol e colchicina, se necessário
Cefaleia, ansiedade, euforia, insônia	Isoniazida	Orientar

Quadro 2 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 sem a referida medicação. É dose-dependente, e quando detectada precocemente, reversível. Raramente desenvolve toxicidade ocular durante os 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 continuidade do EB ou EE substituto, conforme o caso (ver quadro 14).
Hipoacusia Vertigem, 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
Rabdomiólise com mioglobínúria 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 ao serviço de saúde na presença de algum sintoma que identifique como possivelmente associado ao uso dos medicamentos. O monitoramento laboratorial com hemograma e bioquímica (função renal e hepática) deve ser realizado mensalmente em pacientes com sinais ou sintomas relacionados e em pacientes com maior risco de desenvolvimento de efeitos adversos.

Quadro 3- - Esquemas especiais para substituição dos medicamentos de primeira linha

Intolerância medicamentosa	Esquema
Rifampicina	2HZES/10HE
Isoniazida	2RZES/4RE
Pirazinamida	2RHE/7RH
Etambutol	2RHZ/4RH

Quadro 4- Segurança dos fármacos antiTB em gestantes e lactantes

Gravidez	
Medicamentos seguros	Medicamentos que devem ser evitados
Rifampicina	Estreptomicina e outros aminoglicosídeos
Isoniazida	Polipeptídeos
Pirazinamida	Etionamida e outras tionamidas
Etambutol	Quinolonas
Aleitamento materno	
Medicamentos seguros	Medicamentos com uso criterioso
Rifampicina	Etionamida
Isoniazida	Ácido paraminossalicílico (PAS)
Pirazinamida	Ofloxacina
Etambutol	Capreomicina
Estreptomicina	Claritromicina
Cicloserina/Terizidona	Clofazimina

Quadro 5- Conduta frente a hepatopatias

Com doença hepática prévia: - hepatite viral aguda - hepatopatia crônica: viral, autoimune e criptogênica - hepatopatia alcoólica: esteatose hepática, hepatite alcoólica	Sem cirrose	TGO/TGP > 3 x LSN	2 SRE / 7RE 2 SHE / 10 HE 3 SEO / 9 EO
		TGO/TGP < 3 x LSN	Esquema Básico
	Com cirrose	3 SEO / 9 EO	
Sem doença hepática prévia (hepatotoxicidade após o início do tratamento)	TGO/TGP 5 x LSN (ou 3 x LSN com sintomas)	Reintrodução RE → H → Z	Reintrodução do Esquema Básico ou substituto
	Icterícia		
	Persistência de TGO/TGP 5 x LSN por quatro semanas ou casos graves de TB		3 SEO / 9 EO

Quadro 6- Ajuste das doses dos medicamentos em nefropatas

Medicamento	Método	Clearance de creatinina		
		> 50 - 90	10 – 50	< 10
Rifampicina	Nenhum	100%	100%	100%
Isoniazida	Dosagem	100%	75 – 100%	50%
Pirazinamida	Tempo	24h	24h	48 a 72h
Etambutol	Dosagem	100%	50 – 100%	25 – 50%
Estreptomicina	Tempo	24h	24 – 72h	72 – 96h

FONTE: BRASIL, Ministério da Saúde. *Manual de recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil*. Brasília, 2011.